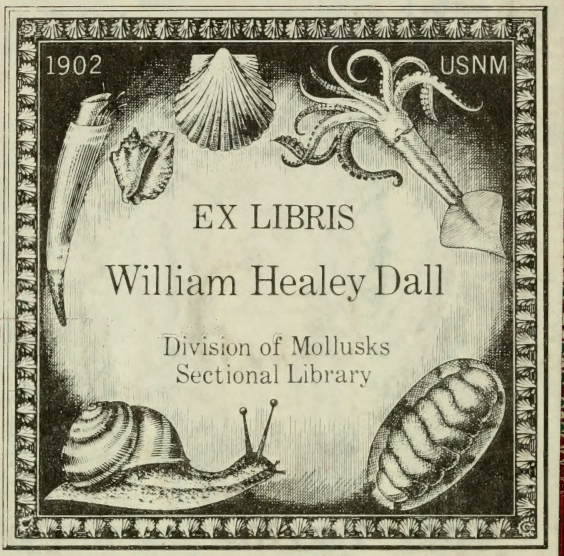

1902
USNM
EX LIBRIS
William Healey Dall
Division of Mollusks
Sectional Library

I MARTENS

Division of Mollusks
Sectional Library

I MARTENS

QL
403
C744
1881
Bd. 1-2
Moll.

Conchologische Mittheilungen

als Fortsetzung der

Novitates conchologicae

herausgegeben von

Division of Mollusks
Sectional Library

Dr. E. von Martens,
Professor in Berlin.

Erster Band.

KASSEL.
Verlag von Theodor Fischer.
1881.

P Moll

Smithsonian Institution
16708
FEB 26 1900
Office Library

Register.

Die abgebildeten Arten und Varietäten sind durch **fetten** Druck ausgezeichnet. n. = neu.

Seite.

Anodonta magnifica Lea . . . . 97.
Buccinum nodicinctum Mart. . . . . 42.
— **vestitum** Mart. . 43.
Buliminus albiplicatus Mart. . . . . 32.
— **Asiaticus** n. Mouss. 29. 32.
— Baudoni Desh. 32.
— Davidi Desh. . 32.
— eremita Bens. . 32.
— Griffithi Bens. . 32.
— **intumescens** Mart. . . 28. 32.
— Kunawurensis Hutt. . . . . 32.
— **labiellus** n. 24. 32.
— miser Mart. . 32.
— Moupinianus Desh. . . . . 32.
— **Oxianus** Mart. 25. 32.
— **Persicus** Parr. 26.
— **retrodens** Mart. 30. 32.
— **secalinus** n. Mouss. 27. 32.
— Sogdianus Mart. 26. 32
— tridens Müll. . 30.
— tuberculatus Turt. . . . . 30.
Bulimus Guamensis Pfr. 95.
— terebraster Lam. 94. (s. auch Buliminus.)
Chlanidota (Buccinum) . . . . 43.

Seite.

Columella (Pupa) . 69.
Cristaria plicata Sol. 97.
Cyclotus sp. . . . 97.
Cylindrovertilla n. (Pupa) . . . . 62.
Helicarion imperator Gould . . . 73.
Helix Alfredi Cox . 5.
— — var. **trichroa** n. 5.
— **aristata** Kryn. 9. 17.
— Arpatschaiana Mouss. . . 9. 17.
— — var. **Sewanica** n. . . 9. 17.
— brevibarbis Pfr. 97. 101.
— Carseolana Fer. 21.
— Cathcartiae Rv. 101.
— ciliosa Pfr. 97. 101.
— Circassica Charp. . . 8. 17.
— **circumornata** Fer. . . . . 19.
— citrina var. Pfr. 1.
— Colchica Bayer 8.
— **conella** A. Ad. 98. 101.
— **cucullus** Mart. 19.
— duplocincta Mart. . . . . 18.
— elegantissima Pfr. . . . . 101.
— flaveola Kryn. 17.
— frequens Mouss. 17.
— fruticola Kryn. 17.
— **Gerlachi** n. Möllend. . 96. 101.
Helix Gerlachi var. **abrupta** n. 96.

Seite.

Helix Gerlachi var. **granulosostriata** n. . . . . 96.
— **globula** Kryn. 10. 17.
— **gyrostoma** Fer. 22.
— **helvola** Friv. 13. 18.
— horiomphala Pfr. 101.
— **Leachi** Fer. . . 23.
— **Macgregori** Cox 4.
— Mackensi Ad. 97. 101.
— monozonalis var. Desh. . . 1.
— **Nordenskiöldi** Westerl. . 15. 18.
— nymphaea Dub. 17.
— obliquata Rv. . 1.
— Osbecki Phil. 97. 101.
— paricincta Mart. 18.
— pisiformis Pfr. 17.
— pseudoglobula Mouss. . . . 17.
— **rubens** Mart. 11. 18.
— — var. **concolor** 12.
— — — **Finschiana** 12.
— — — **Regeliana** n. . . . 12.
— — — **Zeiliana** . 12.
— rufescens Mart. 15. 16.
— rufispira Mart. 14. 18.
— — var. **albidorsalis** n. Mouss. 14.
— **Salvatoris** Pfr. 3.
— **Schrencki** Midd. 6. 18.
Helix Semenowi Mart. 14. 18.

Seite.

Helix Semenowi var. **depressa**. . . 14.
— septemgyrata Mouss. 17.
— setocincta A. Ad. 97. 98. 101.
— Shanghiensis Pfr. 97. 101.
— signata Fer. 20. 21.
— Stuxbergi Westerl. . . . . 18.
— **Talischana** n. 7. 17.
— **trichotropis** Pfr. 97. 98. 99. 101.
— Tripolitana Wood 23.
— trochula A. Ad. 101.
— tumens Desh. . 3.
— varians Menke 23.
Leucochilus (Pupa) . 64.
Limnaea acuminata Lam. 75.—80.
— — var. **gracilior** n. . . . 77.
— **amygdalum** Troschel 76. 77.
— bulla Bens. . . 81.
— **cerasum** Troschel 81.
— **chlamys** Bens. 75. 76. 77.
— Crosseana Mabille 91.
— **impura** Troschel 86.
— **Javanica** Hasselt 87.—91.
— — var. **angustior** n. . . . 88.
— — — **intumescens** . . 88.
— — — **obesa** . 87.
— — — **porrecta** n. . . . 89.
— — — **subteres** n. 88.
— — — **ventrosa** n. 88.
— luteola Lam. 81. 82. 87.
— **Mauritiana** Morel. 77.

Seite.

Limnaea megaspida Ziegl. . . . . 87.
— **nucleus** Troschel . . 81. 82.
— oliva Küst. 84. 88.
— **ovalis** Gray 81.—84.
— **patula** Troschel 75.
— petinoides Küst. 82.
— pinguis var. strigata Rv. . . . 85.
— **prunum** Troschel 81.
— rubiginosa Michelin 88.
— **rufescens** Gray 75. 76. 77.
— Singaporina Küst. 81. 90.
— striata Küst. . 75.
— succinea Desh. 86. 87.
— **sulcatula** Troschel 75.
— **tigrina** Dohrn . 85.
— Virginiana Lam. 87.
Limnaeus s. Limnaea.
Melania cancellata Bens. . . . . 97.
Modiola lacustris Mart. . . . . 97.
Nanina cidaris Lam. 3.
— **obliquata** Rv. . 1.
— Pfeifferi Phil. . 93.
— Sowerbyana Pfr. 93.
— Teysmanni Mouss. . . . 1.
— **virens** Mart. . 2.
Paludina angularis Müll. . . . . 97.
Partula brumalis Rv. 95.
— guamensis Pfr. 95.
— **rufa** Less. . . 94.
Pleurotoma bicarinata Wood . . . . 40.
— **clara** n. . . . . 35.
— cryptorrhaphe Sow. 40.
— **declivis** n. . . 39.

Seite.

Pleurotoma lanceolata Rv. . . 38.
— **oxyclathrus** n. . 41.
— **Patagonica** Orb. 36.
— **Studeriana** Mart. 37.
Pleurotomaria Adansoniana F. . . 33.
— **Beyrichi** Hilgend. 33.
— Quoyana F. . 33.
— Rumphii Schepm. . . . 33.
Pterocyclos Chinensis Möllend. . . . 97.
Ptychochilus n. (Pupa) 47.
Pupa admodesta Migh. 58.
— **armata** Pease . 52.
— armifera Say . 64.
— Artensis Montr. 65. 67.
— bacca Pease . 71.
— columella Benz 70.
— condita Gassies 70.
— costata Pease . 59.
— costulosa Pease 57.
— **dentifera** Pease 52.
— didymodus A. Braun . . . 68.
— Dunkeri Zeleb. 51.
— **Eapensis** n. Boettg. 56.
— Fabreana Crosse 62. 63.
— flexidens Reuss 48.
— heterodus Bttg. 68.
— hyalina Zeleb. 66. 67.
— Lifuana Gassies 71.
— lyrata Gould . 61.
— Mariei Crosse . 71.
— nacca Gould 65. 67.
— **Newcombi** Pfr. 56. 62.
— — var. **seminulum** n. . . . 58.
— Novoseelandica Pfr. 69.
— obstructa A. Braun . 68

Seite.

Pupa nitens Pease 65. 67.
— obstructa Gassies 72.
— Paitensis Crosse 63.
— **Paivae** Crosse . 50.
— pediculus Shuttl. 65.—68.
— — var. Samoensis Mouss. 66. 67.
— pellucida Pfr. . 69.
— **perlonga** Pease. 60.
— **Pfeifferi** n. Bttg. 68.
— **pleurophora** Shuttl. 51.
— simplaria Pease 72.

Seite.

Pupa striatula Pease 61.
— **tantilla** Gould 49-55.
— — var. **Godeffroyi** n. . 53.
— — — **Vitiana** n. 55.
— Theeli Westerl. 68. 69.
— **Tongana** Semp. 54.
Rhysota (Nanina) . 93.
Stenogyra Carolina Mart. . . . . 93.
— **terebraster** Lam. 94.
Tesseraria n. (Pupa) 69.

Seite.

Tornatellina gigas Mart. . . . . 91.
Trochomorpha entomostoma H. J. 92.
— Küsteri Pfr. . . 92.
Unio Grayanus Lea . 97.
— Leai Gray . . 97.
Vertigo (Pupa) 47. 48.
Vitrina imperator Gould 73.
— praestans Gould 74.
— Siamensis Haines 74.

Tafel-Erklärung.

				Seite.
Taf.	1, Fig.	1— 3.	*Nanina obliquata* Rv.	1
„	1, „	4— 6.	„ *virens* Mart.	2
„	2, „	1— 3.	*Helix Salvatoris* Pfr.	3
„	2, „	4— 7.	„ *Macgregori* Cox. (7 Mündung v. unten vergr.)	4
„	2, „	8—10.	„ *Alfredi* Cox. var. *trichroa* n.	5
„	3, „	1— 3.	„ *Schrencki* Middend.	6
„	3, „	4— 7.	„ *Talischana* n. (7 Sculptur vergrössert)	7
„	3, „	8—10.	„ *Circassica* Charp.	8
„	3, „	11—14.	„ *Arpatschaiana* Mouss. var. *Sewanica*. (14. Sculpt. vergrössert)	9
„	3, „	15—17.	„ *aristata* Kryn. (17 b. Sculptur vergrössert)	9
„	3, „	18—20.	„ *globula* Kryn.	10
„	4, „	1— 3.	„ *rubens* Mart. var. *Finchiana*	12
„	4, „	4.	„ „ „ *concolor*	12
„	4, „	5.	„ „ „ *Zeiliana*	12
„	4, „	6.	„ „ „ *Regeliana*	12
„	4, „	7— 9.	„ *helvola* Friv.	13
„	4, „	10—12.	„ *Semenowi* Mart.	14
„	4, „	13.	„ var. *depressa*	14
„	4, „	14—16.	„ *Nordenskiöldi* Westerl.	15
„	4, „	17.	„ jung.	16
„	4, „	18—20.	„ *rufispira* Mart. var. *albidorsalis* Mouss.	14
„	5, „	1— 3.	„ *cucullus* Mart.	19
„	5, „	4— 6.	„ *circumornata* Fer.	19
„	5, „	7.	„ „ var.	22
„	5, „	8—10.	„ *gyrostoma* Fer.	22
„	5, „	11—13.	„ *Leachi* Fer.	23
„	6, „	1. 2.	*Buliminus labiellus* n.	24
„	6, „	3. 4.	„ *Oxianus* Mart.	25
„	6, „	5. 6.	„ *Sogdianus* Mart.	26
„	6, „	7.	„ „ „ var. *Persicus* Parr.	27
„	6, „	8. 9.	„ *secalinus* n. Mouss.	27
„	6, „	10. 11.	„ *intumescens* Mart.	28
„	6, „	12—14.	„ *Asiaticus* n. Mouss.	29

Seite.

Taf. 6, Fig. 15—17. *Buliminus retrodens* Mart. 30
„ 6, „ 18. „ „ kleineres Exemplar.
„ 7, „ 1— 3. *Pleurotomaria Beyrichi* Hilgend. (Die punktirte Linie giebt den vermuthlichen Umriss der unverletzten Mündung an. Fig. 3, Skulptur des Schlitzbandes und seiner Umgebung vergrössert) 33
„ 8, „ 1. *Pleurotoma clara* n. 35
„ 8, „ 2. „ *Studeriana* Mart. 36
„ 8, „ 3. „ *Patagonica* Orb. 35
„ 8, „ 4. „ *lanceolata* Rv. (Bei 1—3 ist die Spitze stark vergrössert, bei 1 und 4 die Sculptur im obern Theil der letzten Windung dreimal vergrössert beigefügt). 36
„ 9, „ 1. *Pleurotoma oxyclathrus* n. (daneben Spitze und ein Stück der Sculptur vergrössert) 42
„ 9, „ 2. *Pleurotoma declivis* n. 39
„ 9, „ 3. *Buccinum vestitum* Mart. (Sculptur 4 Mal vergrössert) 43
„ 9, „ 4. „ *nodicinctum* Mart. 41
„ 10, „ 1. *Pupa* (Ptychochilus) *tantilla* Gould typ. Tahiti (coll. Boettger) 49
„ 10, „ 2. „ *tantilla* var. *Paivae* Grosse. Mangarewa, Gambier-Inseln (coll. Dohrn) 50
„ 10, „ 3. „ „ „ *pleurophora* Shttlw. Tahiti (coll. Dohrn) 51
„ 10, „ 4. „ „ „ *armifera* Pease. Aitutaki, Hervey-Inseln (Mus. Godeffroy) 52
„ 10, „ 5. „ „ „ *Godeffroyi* Boettg. Samoa-Inseln (Mus. Godeffroy) 53
„ 10, „ 6. } „ *subsp. tongana* O. Semp. Tongatabu, Tonga-
„ 11, „ 7. } Ins. (Mus. Godeffr. u. coll. Boettger) . 54
„ 11, „ 8. 9. „ „ *vitiana* Bttg. Oneata, Viti-Inseln (Mus. Godeffroy) 55
„ 11, „ 10. „ „ „ „ Viti levu, Viti-Inseln (Mus. Godeffroy) 55
„ 11, „ 11. „ (Ptychochilus) *eapensis* Bttg. Eap, Carolinen-Inseln (Mus. Godeffroy) . . . 56
„ 11, „ 12. } „ „ *Newcombi P.* Hawaii, Sandwich-
„ 12, „ 13. } Inseln (coll. Dohrn u. coll. Bttg.) 56
„ 12, „ 14. „ „ *Newcombi P.* var. *seminulum* Bttg. Hawaii, Sandwich-Inseln (coll. Dohrn u. coll. Boettger) . . . 58
„ 12, „ 15. „ „ *admodesta* Mighels. Oahu, Sandwich-Ins. (coll. Dohrn u. coll. Boettger) 58
„ 12, „ 16. „ „ *perlonga* Pease. Oahu, Sandwich-Inseln (coll. Dohrn) 60
„ 12, „ 17. „ „ *lyrata* Gould. Hawaii, Sandwich-Inseln (coll. Dohrn u. coll. Bttg.) 61

			Seite.
Taf. 12, Fig.	18.	*Pupa* (Ptychochilus) *P.* (Leucochilus) *Pfeifferi* Bttg. Pitcairn, Tuamotu-Inseln (coll. Dohrn u. coll. Boettger . . .	68
„ 13, „	1— 6.	*Helicarion imperator* Gould. . . . . 1—3 Schale, 4 junges Thier, 5, 6 erwachsenes Thier in zwei Stellungen.	73
„ 14, „	1. 2.	*Limnaea acuminata* var. *patula* Tr.	75
„ 14, „	3.	„ „ „ *rufescens* Gray	76
„ 14, „	4. 5.	„ „ „ *Mauritiana* Morel.	77
„ 14, „	6.	„ „ „ *sulcatula* Tr.	75
„ 14, „	7. 8.	„ „ „ *amygdalum* Tr.	76
„ 15, „	1. 2.	„ *ovalis* var. *prunum* Tr.	81
„ 15, „	3. 4.	„ „ „ *cerasum* Tr.	81
„ 15, „	5.	„ *tigrina* Dohrn	85
„ 15, „	6. 7.	„ *succinea* var. *impura* Tr.	86
„ 15, „	8. 9.	„ *ovalis* „ *nucleus* Tr.	82
„ 16, „	1.	*Limnaea Javanica* var. *obesa* Mart.	87
„ 16, „	2. 3. 4.	„ „ „ *intumescens* Mart.	88
„ 16, „	5.	„ „ „ *ventrosa* n.	88
„ 16, „	6. 7.	„ „ „ *subteres* n.	88
„ 16, „	8.	„ „ „ *angustior* n.	88
„ 16, „	9. 10.	„ „ „ *porrecta* n.	89
„ 17, „	1— 5.	*Tornatellina gigas* Mart. (3 jüngeres Exemplar, 4, 5 Mündung schief gestellt, um den Verlauf der Falten sehen zu lassen)	91
„ 17, „	6— 8.	*Stenogyra Carolina* Mart. (8 Münd. im Profil vergr.)	93
„ 17, „	9—11.	„ *terebraster* Lam. (11 Münd. im Profil vergr.)	94
„ 17, „	12—16.	*Partula rufa* Less. (12, 13 zwei unter sich abweichende erwachsene Exemplare, 14, 15 entsprechende unausgewachsene Stücke, 16 ganz junge Schale) .	94
„ 18, „	1— 3.	*Helix Gerlachi* n. Möllend. var. *granuloso-striata* . .	96
„ 18, „	4— 7.	„ „ var. *abrupta* (6a. Sculptur vergrössert, 7 unausgewachsenes Exemplar mit Haaren am Kiel)	96
„ 18, „	8—12.	„ *conella* A. Ad. (11 Sculptur vergrössert, 12 etwas höheres Exemplar)	98
„ 18, „	13—15.	„ *trichotropis* Pfr.	99

Heft 1 }	S. 1.32, Taf. 1—6, ist erschienen Juni	}	1880
„ 2 }			
„ 3	„ 33—44, „ 7—9,	Juli	
„ 4	„ 45—72, „ 10—12,	Juli	
„ 5 }	„ 73—101, „ 13—19,	Mai	1881
„ 6 }			

Vorbemerkungen

betreffs der Massangaben und dergl.

Bei der so mannichfaltigen Gestalt der verschiedenen Conchylien ist es nicht leicht, die einzelnen Dimensionen derselben gleichmässig zu bezeichnen, namentlich wenn man sich der althergebrachten und in vielen Fällen sehr nahe liegenden Bezeichnungen Länge, Breite und Höhe bedienen will, während abstrakte auf alle Formen anwendbare Ausdrücke wie „erster, zweiter und dritter Durchmesser" der Anschaulichkeit entbehren und dem Leser immer erst einiges Besinnen kosten. Für die spiralgewundenen Schneckenschalen werde ich nach L. Pfeiffer's Vorgang stets die beiden Hauptdurchmesser der letzten Windung als Diameter major und minor bezeichnen; der erstere ist derjenige, in welchem die Mündung liegt, der zweite steht rechtwinklich dazu, oder mit anderen Worten: seine Endpunkte stehen um eine Viertelswindung hinter denen des ersteren von der Mündung an gerechnet zurück, er ist daher bei gleichmässiger Erweiterung der Spirale immer kleiner und die Vergleichung beider gibt einen Massstab für diese Erweiterung. Nur wo die letzte Windung wenig oder gar nicht sich erweitert, in einzelnen Fällen sogar enger wird (Pupa, Clausilia), ist kein wesentlicher Unterschied zwischen beiden und man kann sich mit einem Durchmesser (Diameter) kurzweg begnügen, denselben sogar bei manchen besser an der vorletzten Windung messen. Die dritte Dimension geht in der Achse, um welche sich die Windungen drehen, von der Spitze, dem Anfang der ersten Windung, zur Unterseite der letzten, sie kann als Höhe, altitudo, oder Länge, longitudo, bezeichnet werden, je nachdem die Schnecke flach oder hoch gewunden ist, bei kugeligen oder mässig konischen Formen kann beliebig der eine oder der andere Ausdruck gebraucht werden. Der untere Endpunkt dieser Dimension ist strittig. Ich denke mir die Schnecke zwischen zwei unter sich parallele Ebenen eingeschoben, so dass die Windungsachse senkrecht zu diesen Ebenen steht, und messe nun die Entfernung beider Ebenen von einander; praktisch kommt es darauf hinaus, dass man bei langgezogenen Formen

(*Bulimus*, *Clausilia*, *Buccinum* u. s. w.) von der Spitze zu dem davon entferntesten Punkt der Mündung misst, — die Abweichung dieser Linie von der eigentlichen Achse ist hier unbedeutend — bei flachgewundenen (*Helix*, *Vitrina*, *Neritina* u. dgl.) dagegen nach dem Augenmasse über die Nabelgegend hinaus die Achse soweit verlängert sich denkt, dass ihr angenommener Endpunkt in gleicher Tiefe mit dem untersten Punkte der Mündung liegt. Es hat dieses allerdings den Nachtheil, nach einem nicht materiell gegebenen, sondern nur vorgestellten und geschätzten Endpunkte messen zu müssen, aber bei einiger Uebung bringt man es leicht zu demjenigen Maase von Genauigkeit, das für die Artbeschreibung genügt, da doch kein Individuum dem andern absolut gleich ist. L. Pfeiffer hat, um diesen Uebelstand zu vermeiden, bei *Helix* und ähnlichen Gattungen einfach von der Spitze bis zur Mitte der Unterseite, also der Nabelgegend gemessen, er misst also die untere Hälfte der Mündung nicht mit und seine Angaben der Höhe sind daher bei denselben Individuen immer geringer als die meinigen, was bei Vergleichungen im Auge zu behalten ist, (in einigen früheren Arbeiten habe ich auch wie Pfeiffer gemessen). Aber auch diese Methode hat bei weit genabelten Formen keinen vorhandenen, sondern nur einen gedachten Endpunkt in der Mitte der Nabelöffnung, und man weiss nicht, wo man bei Mittelstufen wie *Cochlostyla* und unter den Meerschnecken *Turbo*, *Monodonta* u. dgl. mit ihr aufhören soll, und kann nicht ohne willkürlichen Sprung und Verwirrung zu der die ganze Mündung mit einschliesenden bei den langgezogenen Formen übergehen. Dieser dritte Durchmesser, Höhe oder Länge, steht nur bei den in Einer Ebene gewundenen Schalen (*Planorbis*, *Nautilus*) genau senkrecht auf den beiden andern, dem grossen und kleinen, bei allen andern steht er etwas schief dazu, gemäss dem Absteigen der Spirale, aber in der Regel ist die Abweichung nur eine geringe. Bei flachgewundenen Schnecken wird die Höhe schon von der letzten Windung allein erfüllt, bei höher gewundenen sind alle Windungen dazu erforderlich und ist es daher beim Messen anzugeben, wenn die obersten Windungen zerstört sind.

Für die Mündung empfiehlt es sich auch wenigstens Eine Dimension bei allen Formen gleich zu benennen; ich wähle dazu diejenige von der vorletzten Windung zum Aussenrand, die also in der Richtung des grossen Durchmessers liegt, und nenne sie daher den Durchmesser der Mündung; derselbe bildet bei den

meisten *Helix* die grösseren, bei *Bulimus* und noch vielmehr bei *Conus* die kleinere Dimension der Mündung. Ihm gegenüber steht die Dimension von der Einfügung des Aussenrandes an die vorhergehende Windung (dem oberen Mundwinkel) zum Basalrande, sie kann im Allgemeinen als Höhe (altitudo) der Mündung bezeichnet werden. Aber die Ebene der Mündung, in welcher dieselbe gemessen wird, macht meist einen grösseren oder kleinen Winkel mit der Windungsachse, nur selten steht sie ihr parallel (manche *Bulimus* und viele *Clausilien* wenigstens ungefähr): das stärkere Abweichen von der parallelen Stellung wird als höherer Grad von Schiefheit der Mündung bezeichnet, die parallele Stellung als verticale, eben weil man sich die Achse als vertical stehend denkt. Die Höhe einer schiefen Mündung drückt desshalb nicht unmittelbar den Bruchtheil der Höhe der ganzen Schnecke aus, der durch die Mündung abgeschnitten wird, die Mündungshöhe kann in Zahlen ausgedrückt mehr als die Hälfte der ganzen Schalenhöhe (Schalenlänge) sein und doch die Mündung nicht die halbe Höhe (Länge) der Schale einnehmen, eben weil sie schief steht, daher man noch besonders ausdrücken kann, welchen Bruchtheil sie ungefähr einnimmt (occupat). Wo die Mündung sehr schief steht, wird der Ausdruck Höhe für diese Dimension so unpassend, dass man ihn durch Breite (latitudo), ersetzen kann, z. B. bei Helix nemoralis, es bleibt aber immer derselbe Gegensatz zum Durchmesser. Wo der Mundsaum selbst eine grössere Ausdehnung hat, wie bei einigen *Helix*, *Cyclophorus* oder bei *Strombus*, macht es einen grossen Unterschied, ob man nur die eigentliche Oeffnung, das Lumen der Mündung misst, oder die Breite des Mundsaums miteinschliesst: in solchen Fällen ist es gut einschliesslich oder ausschliesslich des Mundsaums (incl. oder exclus. perist.) hinzuzusetzen, am besten beides anzugeben. Ebenso wenn eine sehr breite Verbindungswulst auf der Mündungswand liegt.

Was die Richtung von Streifen, Linien, Bändern betrifft, so pflege ich bei Skulpturstreifung nicht besonders hervorzuheben, wenn sie den Anwachsstreifen, also auch dem Mundrande parallel geht, weil das der häufigste Fall ist: der Nath parallel gehende, also in der Richtung des Fortschreitens der Spirale gehende Linien, Streifen, Rippen u. s. w. heissen spiral. Bei Farbenbändern pflege ich die spiralen kurzweg Bänder (fasciae), namentlich die dunkeln, dagegen die weniger intensiv gefärbten, z. B. das helle in der Peripherie vieler *Fruticicolen*, lieber Binde (zona) zu nennen.

von der Nath zur Basis gehende, wie bei vielen *Bulimus* und *Buliminus*, aber Striemen (strigae); man kann Skulptur- oder Farbenlinien in der letztgenannten Richtung auch vertikal oder ausstrahlend (radial) nennen, weil sie bei flachgewundenen Schalen vom Wirbel als Mittelpunkt auszustrahlen scheinen, aber dieser Ausdruck hat den Nachtheil, dass er bei nicht gewundenen Conchylien etwas ganz anderes bedeutet; was bei *Patella* oder *Ancylus* radial ist, vom Wirbel zum Rand, das wird, sobald die Schale spiral wird, geradezu spiral, z. B. *Ancylus Cumingi*, *Velutina*, *Pileopsis*.

Bei Muscheln wird jetzt ganz allgemein, der Lage des lebenden sich fortbewegenden Thieres gemäss, die Schlossseite als oben oder dorsal, der mittlere Theil der freien Schalenränder als unten oder ventral, die Mundseite als vorn, die After- oder Siphonenseite als hinten betrachtet; Höhe ist daher die Dimension vom Schloss zum Bauchrand, Länge die dazu rechtwinklige längs der einzelnen Schalenhälfte (Klappe), Dicke (crassitudo) von der Wölbung der einen Schalenhälfte zu der der anderen. Die Austern und viele *Pecten* sind höher als lang, die *Anodonten*, *Tellinen* u. s. w. länger als hoch. Das äussere Schlossband liegt immer hinter den Wirbeln; die meisten Muscheln sind vor den Wirbeln kürzer, hinter denselben länger (Ausnahme *Donax*, manche *Tellinen*, *Nucula*); wenn das eine Ende abgerundet, das andere eckig oder geschnabelt ist, so ist in der Regel das abgerundete das vordere. Concentrisch ist dem Rande und daher auch den Anwachsstreifen parallel, radial von den Wirbeln zum Rand ausstrahlend, dasselbe was bei den *Patellen* radial ist.

Auch bei Schneckenschalen kann man zuweilen die Ausdrücke Rückenseite und Bauchseite, dorsal und ventral mit Beziehung auf das Thier anwenden, indem beim Kriechen die Mündung nach unten, der Bauchseite des Thieres zugewandt ist; Abschleifungen oder Auflagerungen an der Mündungsseite der letzten Windung, z. B. bei *Purpura*, *Nassa*, *Melanopsis*, kann man daher kurzweg ventral, Höcker auf der entgegengesetzten Seite, z. B. bei *Nassa Thersites*, dorsal nennen. Aber so lange die Schale noch wächst, wird mit der Zeit dorsal, was vorher ventral war, und umgekehrt. Auch die Ausdrücke rückwärts und vorwärts kann man bei Schneckenschalen in Beziehung auf das Wachsthum brauchen, z. B. nach vorwärts zugespitzt d. h. der Mündung zu, umgekehrt rückwärts.

1. *Nanina obliquata* Reeve.

Taf. 1, Fig. 1—3.

? Helix monozonalis, variété de Sumatra, Deshayes in Ferussac histoire naturelle d. moll. terr. et fluv., atlas II. pl. 88, Fig. 4, 5.

Helix citrina var. L. Pfeiffer, Helix in der neuen Ausgabe von Chemnitz Taf. 24, Fig. 1, 2.

Helix obliquata Reeve, conchologia iconica, vol. VII, Fig. 384.

Nanina Teysmanni Mousson in collectione.

Nanina obliquata Reeve, Martens Preuss. Exped. nach Ostasien, Landschnecken S. 235.

Testa perforata, depressa, solida, subplicato-striata, in anfractu ultimo lineis spiralibus impressis irregularibus non confertis fenestratim decussata, impressionibus mallearibus rotundis sparsa, flavido-alba, fascia peripherica sat angusta obscure castanea; spira convexo-conica, brevis; sutura appressa, crenulato-striatula; anfr. $5^1/_2$, sat convexi, ultimus rotundatus, antice non deflexus; apertura parum obliqua, lunato-elliptica, peristoma rectum, obtusum, margine columellari perobliquo, ad insertionem breviter et canaliculatim reflexo. Diam. maj. $54^1/_2$, min. 41, alt. 35; apert. diam. 33, alt. 27 Mill.

Hab. insulam Sumatra, leg. Teysmann (coll. Mousson).

Schale durchbohrt, ziemlich niedergedrückt, mässig dick, mit zahlreichen fast faltenartigen Anwachsstreifen und weniger gedrängten eingedrückten Spirallinien fensterartig gegittert, dazwischen runde hammerschlagartige Eindrücke. Farbe gelblichweiss mit einer dunkelrothbraunen schmalen Binde im grössten Umfang der Schale und der Andeutung eines breiten braunen Bandes an der Unterseite. Gewinde kurz vorstehend, gewölbt konisch; Naht angepresst, durch eine eingedrückte Linie abgegrenzt. 5 Umgänge, der letzte vollständig gerundet, vorn nicht herabgebogen. Die Mündung wenig schief, ausgeschnitten-elliptisch, der Mundsaum gerade, stumpf.

Columellarrand sehr schief, der Horizontallinie sich allmälig nähernd, an der Einfügung einen etwas rinnenförmig nach hinten verlängerten Umschlag bildend.

Die vorliegende Beschreibung und Abbildung nach zwei Exemplaren in der Sammlung von Prof. Mousson, welche von Hrn. Teysmann im Gebiet von Palembang gesammelt worden sind.

2. *Nanina virens* Martens.

Taf. 1, Fig. 4—6.

Nanina virens Martens Preuss. Exped. nach Ostasien, Landschnecken 1867, S. 237.

Testa subglobosa, perforata, subverticaliter costulato-striata, in anfractu ultimo lineis spiralibus non confertis impressis et rugulis sparsis obliquis et impressionibus malleatis sculpta, nitidula, viridis, fascia peripherica subangusta obscure castanea picta; spira convexa, rufescens; sutura appressa, minute crenulata, albida; anfr. 5, sat convexi, ultimus inflatus, rotundatus, antice non deflexus; apertura parum obliqua, lunato-circularis, peristoma rectum, acutum, margine columellari valde descendente, ad insertionem brevissime reflexo.

Diam. maj. 42, min. 35, alt 29, apert. long. 24, alt. 23 Mill.

Hab. insulam Sungian sive „Dwars-in-den-weg“ freti Sunda nec non insulam Sumatra (coll. Mousson).

Schale ziemlich kuglig, eng durchbohrt, mit wenig schiefen regelmässig sich wiederholenden, etwas breiten, namentlich in der Peripherie etwas rippenartigen Streifen in der Richtung der Wachsthumsabsätze, und dazu auf der letzten Windung mit weit voneinander abstehenden, eingedrückten Spirallinien, mit stellenweise mehr oder weniger ausgeprägten ganz kurzen schief von oben und hinten nach unten und vorn herabsteigenden Runzeln und mit hammerschlagartigen Eindrücken versehen, hellgrün, in der oberen Hälfte der letzten Windung intensiver grün, auf der unteren mehr gelblich, mit einem ziemlich schmalen dunkelkastanienbraunen Band in der Peripherie; die oberen Windungen blass röthlich, wohl durch Verwitterung. Gewinde etwas vorstehend, stumpf konisch; Naht angedrückt und fein gekerbt, bläulich-weiss. 5 Umgänge, der letzte vorn nicht herabgebogen, vollständig gerundet. Mündung wenig schief, abgesehen von der Wölbung der Mündungswand ziemlich

kreisförmig, Mundrand gerade, dünn, Unterrand anfangs fast senkrecht herabsteigend, an seiner Einfügung ganz kurz umgeschlagen.

Das hier beschriebene und abgebildete Exemplar kommt von der kleinen Insel Pulo Sungian oder „Dwars-in-den-weg“ (Quer im Weg) in der Sundastrasse und gehört Mousson's Sammlung an. Vielleicht ist es nicht vollständig erwachsen, da der Mündungsrand sehr dünn ist und die Naht vorn gar nicht herabsteigt, die Schale überhaupt dünn ist. Ein anderes in Grösse und Sculptur ganz ähnliches Stück von der Insel Sumatra in derselben Sammlung ist weisslich gefärbt, ohne alles Grün, hat zugleich eine dicke Schale und eine etwas kleinere Mündung, ein etwas höheres Gewinde, und sein Columellarrand ist merklich schiefer. Ich bin geneigt, es für ein vollständig ausgebildetes, aber verbleichtes und verhältnissmässig etwas kleines Exemplar derselben Art zu halten.

Es kann die Frage entstehen, ob unsere Art nicht mit *Helix tumens* Deshayes bei Ferussac pl. 89, Fig. 4 und Reeve Fig. 477 zusammenfalle; letztere Abbildung passt ziemlich gut, weniger die erstere entscheidende, welche eher eine etwas stark gewölbte *Nanina cidaris* von Timor darstellen dürfte. An Exemplaren sind *N. virens* und *cidaris* leicht an der Naht zu unterscheiden, da *N. cidaris* bis zur vorletzten Windung herab eine deutliche Kante zeigt, welche sich horizontal auf die folgende Windung auflegt, während bei *N. virens* die folgende Windung mit einem vertikal erhobenen Saum sich an die vorhergehende anschmiegt.

3. *Helix Salvatoris* Pfr.

Taf. 2, Fig. 1—3.

Helix Salvatoris Pfr. mon. hel. V. p. 245.

Testa anguste umbilicata, depressa, tenuis, confertim striatula, nitida, pellucida, cornea; spira parum elevata, vertice minuto; sutura subcrenulata, anfr. $4^1/_2$, convexiusculi, ultimus subdepresso-rotundatus, antice descendens; apertura perobliqua, emarginato-circularis, tuberculo basali compresso transverso albo, extus fossulam albidoflavam efficiente coarctata, peristomate simplice, marginibus convergentibus, externo recto, basali reflexiusculo, columellari sensim dilatato, patente.

Diam. maj. $14^1/_2$—17, min. 12, alt 8, apert. diam. 9, lat. 6 Mill.

Hab. Cat island (ins. S. Salvador) insularum Bahamensium, leg. Dr. Bryant, dedit J. W. Thomson.

Schale durchbohrt, niedergedrückt, unregelmässig radial gestreift, glänzend, horngelb; Umgänge $4^1/_2$, etwas gewölbt, mit mässig tiefer Naht, ziemlich rasch zunehmend, der letzte oben und unten gleich gewölbt, in der Peripherie gerundet und hier mit einer weisslichen Binde versehen, vorn ziemlich stark herabsteigend. Mündung sehr schief, eiförmig, Mundränder an der Einfügung einander ziemlich genähert, Oberrand gerade und gestreckt, Aussenrand nur wenig, Unterrand mehr ausgebogen; ein starker weisser Zahn mit breiter Basis hinter dem Unterrande, aussen als weisslich-gelbe vertiefte Stelle sichtbar. Columellarrand an der Einfügung sehr ausgebreitet, den engen Nabel halb bedeckend.

Diese Art bildet mit *H. Duclosiana* Fer. (*Bahamensis* Pfr.) vgl. Novitat. Taf. 154, Fig. 9—11 und *disculus* Desh. eine auf die Bahamainseln beschränkte kleine Reihe in der Gruppe Plagioptycha.

4. *Helix Macgregori* Cox.

Taf. 2, Fig. 4—7.

Helix Macgregori Cox Proc. Zool. Soc. 1870, p. 171, pl. 16, Fig. 4; Pfr. mon. hel. VII. p. 213.

Testa latissime umbilicata, discoidea, radiatim irregulariter striata, griseo-fuscescens, supra levissime, infra eximie concava, peripheria subperpendiculari, supra obtuse carinata; anfr. $10^1/_2$, lentissime crescentes, ultimus ad aperturam paulum descendens; apertura modice obliqua, quadrato-lunata, peristomate leviter incrassato, margine supero recto, ad peripheriam angulatim producto, externo retrorsum sinuato, infero paululum expanso, valde curvato, columellari brevi, stricte ascendente.

Diam. maj. 24, min. 20, alt. 6, apert. diam. 4, alt. obliqua 7 Mill.

Hab. Novam Hiberniam (Brodie und Thomson).

Schale ganz offen genabelt, brettsteinförmig, strahlig gestreift, graubraun, Oberseite sehr wenig, Unterseite bedeutend ausgehöhlt, Peripherie ziemlich senkrecht, nach oben durch einen stumpfen Kiel begrenzt, nach unten abgerundet. Umgänge $10^1/_2$, sehr langsam zunehmend, der letzte wenig breiter als der vorletzte, nur $^1/_5$ des Halbmessers einnehmend, vorn plötzlich etwas herabsteigend. Mündung

viereckig-mondförmig, im Ganzen wenig schief, aber oben in einen eckigen Lappen vorgezogen; Mundsaum etwas verdickt, oben gerade, unter dem Lappen, der dem Kiel entspricht, stark rückwärts eingebuchtet, Unterrand etwas ausgebogen. Columellarrand kurz, fast geradlinig aufsteigend.

Neu-Irland, von John H. Thomson dem Berliner Museum mitgetheilt.

Eine sehr eigenthümliche, mit *H. polygyrata* Born vergleichbare Art, geographisch ganz vereinzelt. Innere Lamellen sind bei erwachsenen Exemplaren nicht vorhanden; ich habe mehrere desshalb aufgebrochen und nur zweifelhafte schwache weissliche Streifen, welche möglicherweise Spuren resorbirter Lamellen darstellen, im Lumen einzelner Windungen, namentlich der drittletzten, ohne constante Stellung, gefunden.

5. *Helix Alfredi* Cox. *Var. trichroa.*

Taf. 2, Fig. 8—10.

(*Helix alfredi* Cox Proceed. zool. soc. 1871, p. 323, pl. 34, Fig. 1; Pfr. mon. hel. VII. p. 311).

Testa imperforata, rotundato-conoidea, subtiliter striatula, nitida, fulva, peripheria albida, utrinque nigrolimbata, zonula suturali alba; spira conica, apice submammillata, anfr. 5, convexiusculi, sutura profundiuscula discreti, ultimus in peripheria rotundatus, infra planatus; apertura rhombeo-semiovata, valde obliqua, peristomate paulum incrassato, albo, margine supero recto, antrorsum arcuato, infero breviter expanso, columellari stricto, valde obliquo, ad insertionem attenuato.

Diam. maj. 28, min. 22, alt. 20, apert. diam. 14, lat. 12 Mill.

Hab. Novam Hiberniam (Thomson).

Schale undurchbohrt, abgerundet kegelförmig, sehr fein in der Richtung des Mundrandes gestreift, glänzend, röthlich-gelb, in der Peripherie weisslich, jederseits von zwei scharf ausgeprägten schmalen braunschwarzen Bändern umsäumt; ein schmales weisses Nathband. Gewinde konisch, Spitze etwas zitzenförmig angeschwollen; Umgänge 5, leicht gewölbt, mit ziemlich tiefer Naht, der letzte in der Peripherie abgerundet, unten abgeflacht und gleichmässig dunkel röthlichgelb mit Ausnahme der etwas blasseren, sehr dünnen, aber längs des Columellarrandes weiter ausgedehnten Mündungs-Auflagerung. Mündung zwischen Rautenförmig und Halb-eiförmig die Mitte haltend,

sehr schief; Mundsaum nur wenig verdickt, weiss, Oberrand nicht umgebogen, aber bogenförmig nach vorn vorgezogen, Unterrand kurz ausgebogen, Columellarrand gestreckt, sehr schief, an der Einfügung dünner werdend.

Neu-Irland, Thomson, 1 Exemplar im Berliner Museum.

Diese hübsche Schnecke stimmt so gut mit der von Cox a. a. O. abgebildeten *H. Alfredi* von den Salomonsinseln überein, dass ich sie nur als Varietät derselben betrachten kann, namentlich scheint auch die Bildung der Columelle übereinzustimmen. Nur die Färbung ist etwas verschieden, bei der typischen *H. Alfredi* ist nämlich das Rothgelb und das Braunschwarz der unsrigen zu einem gleichmässigen Braun vereinigt, das mithin von der weissen, etwas breiten Nahtbinde bis zur peripherischen weissen Binde reicht und dann auch den grössten Theil der Unterseite einnimmt.

Zur Gruppe *Geotrochus* Beck, non Hasselt.

6. *Helix Schrencki* Middendorff.

Taf. 3, Fig. 1—3.

Helix Schrencki v. Middendorff, sibirische Reise Bd. II. S. 302, Taf. 30, Fig. 20—26; Pfr. mon. hel. III. p. 637; Gerstfeldt sibir. Moll. 1859, S. 520; Leop. v. Schrenck Reisen und Forschungen im Amurland, Zool. II. 1867, p. 672, 674. Friedr. Schmidt Mammuth-Expedition (Mem. Acad. Petersbrg. XVIII. Nr. 1, 1872) S. 47; Westerlund Sibir. land og söttvatt. moll. (Svensk vet ak. handl. XIV. 1876) p. 29.

Testa umbilicata, depresse globosa, radiatim striatula et lineis impressis subtilissimis spiralibus sculpta, pallide flavescens, fascia unica peripherica fuscorufa cincta; anfr. 6, convexiusculi, sutura mediocriter impressa, ultimus rotundatus, supra et infra subaequaliter convexus, antice non vel vix descendens; apertura parum obliqua, emarginato-subcircularis, peristomate intus leviter labiato, marginibus distantibus, externo vix, basali distinctius expanso, columellari ad insertionem dilatato et reflexo.

Diam. maj. 23, min. 19, alt. 16, apert. diam. 12, alt. 11 Mill.

Hab. Rossiam borealem et Sibiriam.

Schale mässig genabelt, niedergedrückt kugelig, radial gestreift mit nur unter der Lupe sichtbaren, sehr feinen Spiralstreifchen, hell graugelblich, mit einem braunrothen Band in der Peripherie. Um-

gänge 6, die oberen mässig gewölbt, mit mässig tiefer Naht, der letzte abgerundet, oben und unten ziemlich gleich gewölbt, vorn nicht oder kaum herabgebogen. Mündung sehr wenig schief, ausgeschnitten-kreisförmig, Mundsaum innen schwach gelippt; Oberrand gar nicht, Aussen- und Unterrand nur wenig ausgebogen, Columellarrand oben stark ausgebreitet, Mündungsränder weit von einander abstehend.

Im nördlichen Russland vom Ladogasee bis Archangel und im flachen Sibirien weit verbreitet, nach Norden bis zur äussersten Waldgrenze (Dudino am Jenisei, Friedr. Schmidt); nach Osten bis zur Küste des Amurlandes. Diese jetzt verhältnissmässig wohlbekannte Art ist hier nach einem grösseren sibirischen von Dr. H. Dohrn erhaltenen Exemplar zur Vergleichung mit den folgenden asiatischen Fruticicolen aufgenommen. Sie kommt der *H. fruticum* sehr nahe und dürfte nicht immer leicht von ihr zu unterscheiden sein.

7. *Helix Talischana* sp. n.

Taf. 3, Fig. 4—7.

Testa globosa, perforata, tenuis, confertim plicato-striata et minute granulata, corneo-fusca, concolor; anfr. 6, convexiusculi, ultimus rotundatus, antice distincte descendens; apertura diagonalis, lunato-semiellipticа, peristomate leviter expanso, pallido, intus albolabiato, margine supero satis, basali parum arcuato, columellari dilatato, reflexo.

Diam. maj. 17, min. 14, alt. 14, apert. diam. 10, alt 8 Mill.

Hab. Lenkoran, provinciae Talisch ad oram meridionalem maris Caspii.

Schale kugelig, durchbohrt, dünn, mit dichten starken faltenartigen Anwachsstreifen und sehr feiner Körnelung, ziemlich dunkel hornbraun, einfarbig; Umgänge 6, ein stumpfes mässig erhobenes Gewinde bildend, etwas gewölbt, durch eine mässig eingedrückte Naht geschieden, der letzte an der Peripherie völlig gerundet, vorn bestimmt herabgebogen. Mündung diagonal, ausgeschnitten halbelliptisch; Mundsaum dünn, bräunlich-weiss, nur schwach ausgebogen, aber mit stark ausgeprägter weisser Innenlippe, welche aussen gelblich durchscheint; der Oberrand etwas stärker gebogen als der Unterrand, der Columellarrand ausgebreitet und umgeschlagen.

Fundort: Lenkoran. Provinz Talisch, an der Südwestküste des kaspischen Meeres.

Diese Art ist verwandt mit *H. Schuberti* Roth und *H. Circassica* Charp. Von ersterer unterscheidet sie sich durch die feine Körnelung ihrer Oberfläche, von letzterer eben dadurch, sowie durch die dünnere Beschaffenheit der ganzen Schale und des Mundrandes, und die dichtere stärkere Streifung.

8. *Helix Circassica* Charp.

Taf. 3, Fig. 8—10.

Helix Circassica Charpentier bei Mousson Coqu. terr. et fluv. rec. par Schlaefli II. (Vierteljahrschr. nat. Gesellsch. Zürich VIII.) 1863, p. 50 und Journ. Conch. XXI. 1873, p. 200. — v. Martens, Jahrb. mal. Gesellsch. III. 1876, S. 365. — O. Schneidernaturwiss. Beiträge, S. 20.
Helix Colchica Bayer in litteris.

Testa aperte perforata, globosa, oblique striatula et leviter malleato-cicatricosa, nitidula, griseoflavescens, zona peripherica pallidiore; anfr. 6, superiores planiusculi, penultimus magis convexus, sutura mediocriter impressa, ultimus rotundatus, antrorsum sat descendens, basi convexus; apertura diagonalis, emarginato-circularis, peristomate expanso, pallide carneo, albido-labiato, marginibus distantibus, columellari ad insertionem dilatato, reflexo.

Diam. maj. 23, min. 18, alt. 17, apert. diam. 12, alt. $11^1/_2$ Mill.

Habitat Imeretiam Transcaucasiae.

Schale offen durchbohrt, kugelig, mit schiefen, flachen, etwas breiten Streifen und dazwischen unregelmässigen hammerschlagartigen Eindrücken versehen, trüb graugelb, mit blasseren wenig merklichem Bande in der Peripherie. Umgänge 6, die oberen ziemlich flach, ein niedrig konisches Gewinde bildend, der vorletzte mehr gewölbt mit etwas tieferer Naht, an der Peripherie undeutlich kantig, der letzte völlig gerundet; vorn allmälig und ziemlich viel unter die Peripherie des letzten herabsteigend. Mündung diagonal, ausgeschnitten-kreisförmig, Mundsaum breit ausgebogen, blass röthlich, mit starker weisslicher Innenlippe, welche aussen ockergelb durchscheint; Einfügung der Mundränder von einander entfernt, Oberrand ganz oben ziemlich gerade, Columellarrand oben breit umgeschlagen.

Transkaukasien, hauptsächlich aus dem Grenzgebiet zwischen Mingrelien und Georgien bekannt, das vorliegende Exemplar von Dr. Oskar Schneider bei Borschom am oberen Kur gesammelt.

9. *Helix Arpatschaiana* Mouss. var. *Sewanica*.

Taf. 3, Fig. 11—14.

Testa subdepressa, anguste umbilicata, irregulariter striata et distincte granulosa, pallide griseo-flavescens, zona peripherica subdistincta albida; spira brevis, conoidea, anfr. 6, lente crescentes, convexiusculi, ultimus rotundatus, antice descendens; apertura sat obliqua, lunato-rotundata, peristomate vix expansiusculo, tenui, pallido, intus distincte albolabiato, margine supero satis, infero parum arcuato, columellari dilatato, reflexo.

Diam. maj. 14, min. 11, alt. 9, apert. diam. $6^1/_2$, lat. 6 Mill.

Hab. insulam Sewanga lacus Goktscha Armeniae.

Schale ziemlich niedergedrückt, eng genabelt, mit unregelmässig stärkeren und schwächeren Anwachsstreifen und deutlich gekörnelt, blass graugelblich mit undeutlich begrenzter weisslicher Binde in der Peripherie; Gewinde kurz, gewölbt-konisch, Umgänge 6, langsam zunehmend, etwas gewölbt, mit mässig eingedrückter Naht, der letzte ohne Kante, ganz vorn etwas herabgebogen. Mündung, abgesehen von dem Hereinragen der oberen Mündungswand, nicht viel von der Kreisform abweichend, ziemlich schief; Mundsaum dünn, weisslich, mit stark ausgeprägter weisser Innenlippe, welche aussen gelblich durchscheint, der Oberrand etwas stärker gebogen als der Unterrand, der Columellarrand ausgebreitet und zurückgeschlagen.

Fundort: Insel Sewanga im See Sewan oder Goktscha, Armenien, von Dr. Alexander Brandt gesammelt.

Diese Schnecke gleicht auf den ersten Anblick ziemlich einer kleineren *Helix strigella* unterscheidet sich aber leicht durch die gekörnelte Sculptur, den engeren Nabel und den weniger stark ausgebogenen Mundsaum. Von der typischen *H. Arpatschaiana* Mouss. vom Arpatschaithal am Araxesfluss, mit welcher sie nach Mousson's Vergleichung in der Sculptur übereinstimmt, durch höhere Erhebung des Gewindes, Mangel der peripherischen Kante und Vorhandensein einer weisslichen Binde in der Peripherie, verschieden.

10. *Helix aristata* Krynicki.

Taf. 3, Fig. 15—17.

Helix aristata Krynicki Bullet. soc. imp. nat. de Moscou IX. 1837, p. 179; Pfr. mon. I. p. 143; Mousson Journ. Conch. XXI. 1873, p. 198; v. Martens Jahrb. mal.

Gesellsch. III. p. 365; Kobelt Iconographie VI, S. 36, Fig. 1625; Schneider a. a. O. S. 20.

Testa umbilicata, globoso-depressa, striatula et pilis distantibus rigidis albidis obsita, rufescenti-fusca, zona peripherica pallidiore; anfr. 6, planiusculi, penultimus magis convexus, sutura modica, ultimus rotundatus, supra et infra subaequaliter convexus; apertura sat obliqua, emarginato-ovata, peristomate leviter expanso, carneo, intus roseolabiato, marginibus subappropinquatis, supero leviter arcuato, columellari ad insertionem valde dilatato.

Diam. maj. 20, min. $16^1/_2$, alt. $12^1/_2$, apert. diam. 11, lat. 9 Mill.

Habitat Transcaucasiam.

Schale offen genabelt, kugelförmig-niedergedrückt, schief gestreift und mit starren weisslichen nicht ganz kurzen Haaren, die weit von einander abstehen, besäet, dunkel röthlichbraun, mit einer etwas helleren Binde in der Peripherie. Umgänge 6, die oberen ziemlich flach, ein niedrig kegelförmiges Gewinde bildend, der vorletzte mehr gewölbt, der letzte abgerundet, oben und unten ziemlich gleich gewölbt, vorn etwas herabsteigend. Mündung sehr schief, ausgeschnitten-eiförmig, Mundsaum schwach ausgebogen, röthlich, innen mit weisslich-rosenrother Lippe, Mundränder an der Einfügung einander etwas genähert, Aussenrand oben etwas gebogen, Columellarrand oben stark ausgebreitet.

Das hier beschriebene und abgebildete Exemplar von Dr. Oskar Schneider bei Borschom am oberen Kur, Sommeraufenthalt der Europäer, oberhalb Tiflis gesammelt. Krynicki hatte nur ein beschädigtes Exemplar.

11. *Helix globula* Kryn.

Taf. 3, Fig. 18—20.

Helix globula Krynicki Bull. de la société d. naturalistes de Moscou XXVI. 1853, p. 85; Pfr. mon. hel. V. p. 194. — Mousson coquilles de Schläfli p. 47 und Journ. de Conchyl. XXI. 1873, p. 198. — Schneider a. a. O. S. 20.

Testa perforata, globosa, tenuis, striatula, nitida, concolor pallide flavidula; anfr. $5^1/_2$, convexiusculi, sutura sat profunda discreti, ultimus inflatus, rotundatus, antice valde descendens; apertura diagonalis, lunato-circularis, peristomate recto, obtuso, intus albolabiato, margine externo valde arcuato, columellari obliquo, reflexo.

Diam. maj. 10, min. $8^1/_2$, alt. $7^1/_2$; apert. diam. 6, alt. $5^1/_2$ Mill.

Hab. Borschom in valle fl. Kur Transcaucasiae.

Schale eng durchbohrt, kugelig, dünn, mässig gestreift, glänzend, einfarbig hell gelblich; Windungen $5^1/_2$, mässig vorstehend, etwas gewölbt mit tiefer Naht, die letzte aufgeblasen, ganz gerundet, vorn plötzlich stark herabsteigend. Mündung diagonal, ausgeschnitten kreisförmig, Mundsaum gerade, stumpf, mit starker weisser Innenlippe, Aussenrand stark gebogen, Columellarrand schief, umgeschlagen und verbreitert.

Diese hübsche Art scheint an beiden Seiten des Kaukasus vorzukommen, da sie von früheren Autoren auch vom Kubanfluss, von Stauropel und Pjätigersk angegeben wird. Gegen den Artnamen lässt sich zweierlei einwenden, erstlich ist er grammatikalisch unrichtig, es gibt im Lateinischen nur ein *globulus*, nicht *globula*, und zweitens kollidirt er, wenn corrigirt, mit der bekannteren südafrikanischen *Helix globulus*, O. Fr. Müller 1774; da aber die grosse Gattung *Helix* doch mit der Zeit noch weiter zertheilt werden wird und dann diese zwei Arten in verschiedene Gattungen kommen dürften, erscheint ein neuer Name nicht nothwendig. Eine zweite *Helix globula*, Lea 1837, ist zwar auch älter, fällt aber mit *H. Tourannensis* Eydoux und Souleyet zusammen. Unsere Art ist ähnlich der ebenfalls kaukasischen *H. pisiformis* Pfr., die sich durch eine weisse Binde in der Peripherie unterscheidet, und *Helix Samsunensis* Zelebor aus Kleinasien, die flacher und mehr weiss ist.

12. *Helix rubens* Martens.

Taf. 4, Fig. 1—6.

Helix rubens v. Martens in Fedtschenko, Reisen in Turkestan, Mollusken S. 12, Taf. 1, Fig. 6; Pfr. mon. hel. VII. pag. 279; Martens in Jahrb. d. malakoz. Gesellsch. II. 1875, Taf. 3, Fig. 2, und Sitzungsberichte der Gesellschaft d. naturforschenden Freunde in Berlin 1874, S. 45 und 1877, S. 240.

Testa anguste umbilicata, conoideo-globosa, solidula, grossiuscule striata et lineis spiralibus subtilibus parum distinctis sculpta, vix nitidula, rufo-cornea, fascia peripherica alba: anfr. 6, supremi planiusculi, lente accrescentes, spiram convexo-conoideam formantes, ultimus rotundatus, ad aperturam paululum descendens:

apertura modice obliqua, emarginato-circularis, peristomate intus leviter labiato, marginibus distantibus, supero recto, infero expansiusculo, columellari modice dilatato.

Diam. maj. 16—20, min. 13½—16, alt. 13—15, apert. diam. 9—11, alt. 8½—10 Mill.

Var. B *concolor*, fascia alba evanescente, Fig. 4.

— C *Finschiana*, subglobosa, anfr. ultimo pallido, Fig. 1—3.

— D *Zeiliana*, elatior, pallida, Fig. 5.

— E *Regeliana*, depressa, albida, Fig. 6.

Hab. montes Buchariae et Songariae Asiae centralis, typica in valle fluvii Sarafschan (Fedtschenko), var. B in montibus Tarbagatai, C et D in monte Ala-tau, D alt. 1900 Met. (Finsch, v. Waldburg-Zeil), E prope Kuldscha (Regel).

Schale eng genabelt, kegelförmig-kugelig, ziemlich dick, grob gestreift, mit feinen, unter der Lupe sichtbaren Spiralstreifen, welche an der Basis öfters undeutlich werden, kaum etwas glänzend, hell ziegelroth, mit einer weissen Binde in der Peripherie. Umgänge 6, die oberen ziemlich flach, langsam zunehmend, mit oberflächlicher Naht, ein flach kegelförmiges Gewinde bildend, von dem vierten an stärker gewölbt, mit tieferer Naht, der letzte abgerundet, vorn ein wenig herabsteigend. Mündung nur wenig schief, ausgeschnittenkreisrund, Mundsaum mit schwacher Innenlippe, Mündungsränder von einander abstehend, Aussenwand gerade; Unterrand kaum ausgebogen, Columellarrand etwas verbreitert.

In den mittelasiatischen Gebirgen, bis jetzt vom Sarafschanthal (Fedtschenko, Typus) bis zum Tarbagatai in der Dsungarei (von Dr. H. Dohrn erhalten, var. B.) bekannt, dazwischen im Ala-Tau von Dr. O. Finsch und Graf Waldburg-Zeil gefunden, var. C und D, letztere die hellste und am meisten hochgewundene, in einer Höhe von 1900 Meter über dem Meer.

Die oberen Umgänge sind immer etwas dunkler gefärbt, ähnlich wie bei *H. rufispira* Martens, zuweilen sogar etwas schwärzlich. Bei der typischen Form ist das weisse Band auf allen Windungen deutlich ausgeprägt, bei var. B ganz verschwunden, bei C ist der unterste Umgang, bei D neben diesem auch der vorletzte und drittletzte sehr blass, so dass das weisse Band undeutlich wird, D ist überdies auffallend gestreckt, Höhe 14, grosser Durchmesser nur 16 mm., E dagegen niedergedrückt, 16½ breit und nur 11 hoch.

13. *Helix helvola* Frivaldszky.

Taf. 4, Fig. 7—9.

Helix helvola Frivaldszky bei Pfeiffer, Zeitschr. f. Malakoz. 1853, S. 188; mon. helic. IV, p. 251.

Testa umbilicata, depresse globosa, ruguloso-striata et lineis spiralibus subtilissimis sculpta, parum nitidula, rufescenti-cornea, fascia lata rufocastanea et altera peripherica albicante cincta; spira convexe conoidea, apice subtili; anfr. 6, convexiusculi, ultimus rotundatus, antice paulum deflexus; umbilicus subcylindricus, profundus; apertura diagonalis, lunato-circularis; peristoma expansum, intus albolabiatum, margine columellari arcuato, reflexo.

Diam. maj. 16, min. 14, alt. 11; apert. diam. 8, alt. 8 Mill.

Hab. Sibiriam.

Schale tief und mässig weit genabelt, niedergedrückt kugelig, runzelstreifig, mit sehr feinen dicht gedrängten Spirallinien, wenig glänzend, röthlich hornfarbig, mit einem breiten dunkelrothbraunen Bande unmittelbar über der Peripherie und einer weisslichen noch breiteren Binde in der Peripherie selbst, unterhalb welcher die Farbe wieder dunkler wird, doch ohne eigentlich ein zweites Band zu bilden; Gewinde gewölbt, mässig vorstehend; der erste Umgang verhältnissmässig klein, die folgenden etwas gewölbt, mässig zunehmend, der letzte vollständig abgerundet, vorn etwas herabgebogen, Mündung diagonal, abgesehen von dem Hereinragen des vorletzten Umgangs annähernd kreisförmig. Mundsaum deutlich ausgebogen, dünn, nach innen durch eine starke weisse Innenlippe verdickt, welche an der Aussenseite pomeranzenfarbig durchscheint. Aussenrand und Columellarrand stark gebogen, der letztere umgeschlagen, aber nicht auffallend verbreitert.

Diese Schnecke ist in der Pfeiffer'schen Sammlung, jetzt im Besitz von Dr. H. Dohrn, als *H. helvola* Friv. bezeichnet, sie ist aber nicht das Original-Exemplar zu Pfeiffer's Beschreibung der Art a. a. O., da sie nicht nur in den Dimensionen abweicht (diam. maj. 19 bei Pfr.), sondern auch die Worte „anfr. alt. subangulatus, non descendens, peristoma vix expansiusculum, margine columellari superne perdilatato" nicht darauf passen. Sie ist den etwas flacheren Formen von *Helix Schrenecki* aus Sibirien sehr ähnlich, nur etwas stärker gestreift, lebhafter röthlich gefärbt, und durch eine breite weissliche Binde in der Peripherie, unterhalb derer die Schale etwas dunkler wird, und die stärkere weisse Innenlippe verschieden.

14. *Helix Semenowi* Martens.

Taf. 4, Fig. 10—13.

Helix Semenowi v. Martens, Mal. Blätt. XI. 1864, p. 115, Taf. 3, Fig. 6—8, bei Fedtschenko loc. cit. S. 16, Taf. 1, Fig. 12, und in den Sitzungsberichten d. Gesellsch. d. naturf. Freunde in Berlin, 1877, S. 241; Pfeiffer mon. hel. V. p. 203.

Testa anguste umbilicata, globoso-depressa, pallide rubens, striata et lineis spiralibus subtilissime sculpta; spira conoidea, apice obtusa, concolor; sutura profundiuscula; anfr. 5—5½, tumidi, ultimus teres, antice breviter descendens; apertura parum obliqua, emarginato-circularis, peristomate recto, obtuso, intus albolabiato, marginibus vix appropinquatis, utroque arcuato, columellari calloso.

Diam. maj. 12, min. 10½, alt. 8½, apert. diam. 6, alt. 6 Mill.

Hab. montes Asiae centralis Tianschan et Alatau (Semenow und Finsch).

Var. *B. depressa* Mousson, Fig. 13, von Kuldscha.

Schale eng genabelt, kugelig-niedergedrückt, blass röthlich, deutlich radial gestreift und mit sehr feinen Spiralstreifen versehen; Umgänge 5—5½, ziemlich gewölbt, mit mässig tiefer Naht, die oberen ein stumpf kegelförmiges Gewinde bildend, der letzte stielrund, vorn ein wenig herabsteigend. Mündung nur wenig schief, ausgeschnitten-kreisförmig; Mundsaum gerade, stumpf, innen mit weisser Lippe; die beiden Mündungsränder an der Einfügung einander nur wenig genähert, Aussenrand und Columellarrand gebogen, der letztere verdickt.

Im Tianschan von Semenow 1857, am Alakul von Dr. Finsch 1876 gesammelt.

Meine frühere Beschreibung (1864) beruhte auf verbleichteren Exemplaren, daher ich auch die Verwandtschaft der Art nicht richtig beurtheilte; sie gehört ohne Zweifel mit *H. rubens* in die grosse Reihe der Fruticicolen.

15. *Helix rufispira* var. *albidorsalis* Mouss.

Taf. 4, Fig. 18—20.

(*Helix rufispira* Martens in Fedtschenko, Reisen in Turkestan, Mollusken S. 9, Taf. 1, Fig. 7, und Sitzungsberichte d. Gesellsch. d. naturf. Freunde in Berlin, 1874, S. 44).

Helix albidorsalis Mousson mscr.

Testa depressa, anguste umbilicata, superne inaequaliter rugulosostriata, subinde malleolata, inferne confertius striolata, nitidiuscula, rufoflavescens, zona peripherica et regione umbilicari late albis; spira prominula, anfr. 5, convexiusculi, lente crescentes, ultimus subangulatus, angulo versus aperturam evanescente, infra sat convexus, antice paululum descendens; apertura sat obliqua lunatorotundata, peristomate recto, intus sublabiato, marginibus conniventibus, columellari dilatato.

Diam. maj. 16, min. 13, alt. 9, apert. diam. 8, lat. 7 Mill.

Hab. Asiam centralem prope Kuldscha, legit A. Regel.

Schale flach, eng genabelt, oben mit ungleichmässigen runzligen Anwachsstreifen, etwas glänzend, gelblichroth; eine ziemlich breite Binde im grössten Umfang und eine an der Naht rein weiss; Gewinde etwas vorragend; Windungen 5, etwas gewölbt, langsam zunehmend, die letzte mit einer sehr stumpfen Kante, welche nach vorn zu sich verliert. Mündung ziemlich schief, mässig ausgeschnitten, Mundsaum gerade mit schwacher Innenlippe; Einfügung der Mundränder nahe aneinander; Columellarrand verbreitert. Unterscheidet sich von der typischen *H. rufispira* (Citate s. oben) durch bedeutendere Grösse, $^1/_2$ Umgang mehr, flachere Gestalt, Erhaltung der stumpfen Kante auf der letzten Windung und etwas engeren Nabel. Das stärkere Hervortreten der weissen Binde dürfte nur der Verbleichung zuzuschreiben sein.

Helix Nordenskiöldi Westerlund.

Taf. 4, Fig. 14—16.

Helix spec. affin. *rufescenti*, Martens Sitzungsberichte d. Gesellsch. d. naturforsch. Freunde in Berlin 1875, S. 89 u. 95.

Helix Nordenskiöldi, Westerlund. Kongl. Vetenskaps Akademiens Handlinger XIV. 2, 1876, p. 32, Taf. 1, Fig. 2.

Testa anguste umbilicata, convexo-depressa, costulato-striata, pallide rufescens, zona peripherica latiuscula albida notata; anfr. 5, convexiusculi, lente crescentes, spiram modice prominulam efficientes, ultimus subangulatus, antice non deflexus, subtus modice convexus; apertura diagonalis, late lunata, peristomate simplice, recto, marginibus distantibus; columellari triangulariter dilatato.

Diam maj. $10^1/_2$, min. $9^1/_2$, alt. 6, apert. lat. et alt. 5 Mill.
Hab. Sibiriam ad Barnaul et Buchtarminsk, legit Chr. G. Ehrenberg, ad ripas fluvii Jenisei inter Jeniseisk et Podkamenaja Tunguska, Prof. A. Nordenskiöld et Dr. A. Stuxberg.

Schale eng genabelt, niedergedrückt, rippenartig gestreift, blassröthlich (wahrscheinlich etwas verbleicht), mit einer ziemlich breiten weissen Binde in der Peripherie; 5 etwas gewölbte Windungen, langsam zunehmend, mit mässig vertiefter Naht, ein kurz hervorstehendes Gewinde bildend, die letzte vorn nicht herabgebogen, in der Peripherie sehr stumpfkantig, unten mässig gewölbt. Mündung diagonal, breit mondförmig, Aussen- und Innenrand weit von einander abstehend, der Mundsaum gerade, einfach (vermuthlich an älteren Exemplaren mit einer Innenlippe), Columellarrand dreieckig ausgebreitet.

Die hier beschriebenen Exemplare hat Prof. Ehrenberg bei Barnaul gesammelt und sie sind in meiner ersten Liste (Sitzungsberichte d. Gesellsch. d. naturforschenden Freunde in Berlin 1871) S. 46 als Helix rufescens 22, ebenda 1875, S. 89 u. 95 als sp. affinis rufescenti bezeichnet. Das noch junge, aber lebhafter gefärbte, Fig. 17, ist von Ehrenberg bei Buchtarminsk am obern Lauf des Irtysch gefunden. Ich stehe nicht an, in ihr nun die von Ag. Westerlund beschriebene *Helix Nordenskiöldi* zu erkennen, welche unter den sibirischen Fruticicolen die europäische rufescens repräsentirt, aber hauptsächlich durch schärfere Streifung und auch etwas engeren Nabel sich unterscheidet. Westerlund meint zwar a. a. O., dass sie gar nicht in die Nachbarschaft von H. rufescens gehören könne, da bei ihr die Flecken des Mantels durch die Schale hindurchscheinen, wie bei H. fruticum, was bei H. rufescens nicht der Fall sei. Hierin ist er im Irrthum, auch bei H. rufescens sind die schwarzen Flecken des Mantels oft durch die Schale hindurch sichtbar, namentlich an der vorletzten und drittletzten Windung, wie ich an lebenden Exemplaren in Stuttgart oft gesehen habe.

Zusammenstellung der transkaukasischen Fruticicolen.

	Sculptur.	Gestalt.	Farbe.	Mundrand.	Nabel.	Durchmesser.	Abbildung.
Circassica Chp.	gestreift und narbig	kugelig	braungelb mit heller Binde	ausgebogen mit Innenlippe	mässig	23	Unsere Taf. 3, Fig. 8-10.
fruticola Kryn.	einfach gestreift	„	bräunlich	gerade mit Innenlippe	sehr eng	17	Chemn. ed. nov 97, 17-19.
aristata Kryn.	kurz behaart	gedrückt kugelig	dunkelbraun	schwach gebogen mit Innenlippe	weit	20	Kob. Rssm. VI, 1625. Uns. Taf. 3, 15-17.
Talischana n.	faltenstreifig und fein gekörnt	kugelig	„	fast gerade mit Innenlippe	sehr eng	17	Unsere Taf. 3, Fig. 4-7.
Arpatschaiana Mss.	fein gekörnt	niedergedrückt	graugelb	fast gerade mit Innenlippe	eng	14	Journ. Conch. XXI, 7,4.
var. Sevanica n.	„ „	ziemlich niedrig	graugelb mit Binde	fast gerade mit Innenlippe	eng	14	Unsere Tafel 3, Fig. 11-14.
pseudoglobula Mss.	gestreift und fein gerunzelt	gedrückt kugelig	röthlich	gerade mit Innenlippe	mässig	8	Journ. Conch. XXI, 7,5
globula Kryn.	schwach gestreift	kugelig	gelb	gerade mit Innenlippe	sehr eng	10	Unsere Taf. 3, Fig. 18-20.
pisiformis Pfr.	gestreift	„	gelb mit weisser Binde	fast gerade mit Innenlippe	eng	11	Chemn. ed. nov 17, 8-10.
flaccola Kryn.	schwach gestreift?	niedergedrückt stumpfkantig	blassgelb mit weisser Binde	ausgebogen mit Innenlippe	halb bedeckt	16	Noch nicht abgebildet.
septemgyrata Mss.	oben stark gestreift	konisch-kugelig	braun mit heller Binde	gerade	mässig	15	Journ. de Conch. XXIV, 2,2.
frequens Mss.	einfach gestreift	niedergedrückt	hellbraun	gerade mit Innenlippe	eng halb-bedeckt	16	Kob. Rossm. V, 1204.
Nymphaea Dubois	fein gestreift	gedrückt kugelig	gelblich mit 2 Bändern	schwach ausgebogen	eng	22	Bis jetzt nicht abgebildet.

Zusammenstellung der sibirisch-centralasiatischen Fruticicolen.

	Sculptur.	Gestalt.	Farbe.	Mundsaum.	Nabel.	Durchmesser.	Abbildung.
Schrenckí Midd.	fein spiral gestreift	gedrückt kugelig	hellbraun mit 1 dunkeln Bande.	schwach ausgebogen m. Innenlippe	mässig	15-23	Kob.-Rossm. V, 1196. Uns. Taf. 3, Fig. 1-3.
helvola Friv.	—	gedrückt kugelig	röthlichbraun	ausgebogen mit Innenlippe	—	16	Unsere Taf. 4, Fig. 7-9.
rubens Mart.	fein spiral gestreift	mehr- oder weniger kugelig	roth oder weisslich	gerade mit Innenlippe	eng	$16\frac{1}{2}$	Fedtschenko 1,6. Unsere Taf. 4, Fig. 1-6.
Semenowi Mart.	schwach gestreift	kreiselförmig	röthlich weiss	gerade	eng	$10\frac{1}{2}$	Mal. Blätt. XI, 1864, Taf. 3, Fig. 6-8. Unsere Taf. 4, Fig. 10-13.
Nordenskiöldi Westerl.	rippenstreifig	niedergedrückt fast kantig	röthlich mit weisser Binde	gerade	eng	$10\frac{1}{2}$	Svensk Akad. Handl. XIV, 1876, Fig. 2. Uns. Taf. 4, Fig. 14-17
rufispira Mart.	runzelstreifig	flach fast kantig	röthlich mit weisser Binde	gerade mit Innenlippe	eng	13-18	Fedtschenko 1,7. Uns. Taf. 4, Fig. 18-20
Stuxbergi Westerl.	dicht behaart	gedrückt kugelig	braun mit weisslicher Binde	gerade einfach	eng	9	Svensk Akad. Handl. XIV, 1876, Fig. 3.
paricincta Mart.	sehr fein spiral gestreift	etwas gedrückt kugelig	hellbraun mit 2-4 Bändern	ausgebogen mit Innenlippe	eng	22	beschrieben in den Sitz.-Bericht. des Ges. nat. Freunde 1879, S. 125, v. Kuldscha.
duplocincta Mart.	fein spiral gestreift	kugelig	gelblich mit weisser dunkelgesäumter Mittelbinde	ausgebogen mit Innenlippe	eng	25	

Die beiden letzten Arten sollen demnächst abgebildet werden.

Helix cucullus Martens.

Taf. 5, Fig. 1—3.

Helix cucullus E. v. Martens im Bullettino malacologico Italiano, vol. VI 1873, p. 27.

Testa modice umbilicata, convexo-conica, subtiliter plicatulostriata, griseo-albida, maculis rufofuscis subsuturalibus et fasciis obsoletis rufofuscis nonnullis picta; anfr. 6, convexiusculi, sutura mediocriter profunda juncti, ultimus rotundatus, basi planatus, antice vix deflexus; apertura lunata, parum obliqua, margine columellari peroblique in basalem transeunte; peristoma rectum intus albolabiatum.

Diam. maj. 10, min. 9, alt. $6^1/_2$; apert. alt. 4, lat. $4^1/_2$ Mill.

Hab. insulam Melitam (Malta), leg. Dr. G. Schweinfurth.

Schale mässig genabelt, hochgewölbt, fein faltenstreifig auf der Oberseite, grauweiss mit weit von einander abstehenden annähernd quadratischen rothbraunen Flecken unter der Naht und öfters unterbrochenen schmalen rothbraunen Bändern auf dem übrigen Theil der Schale. Sechs Windungen, ein hohes aber gewölbtes, wenig abgestuftes Gewinde bildend. Die Spitze glänzend gelbbraun. Die letzte Windung oben gewölbt, unten ziemlich flach, aber in der Peripherie vollständig abgerundet, vorn kaum herabsteigend. Nabel mit steil einfallenden Seitenwänden, tief trichterförmig. Mündung wenig schief, annähernd halbkreisförmig, aber mit ungleichen Seiten, der Aussenrand stärker gebogen, als der Columellarrand; Mundsaum gerade mit sehr starker gelblichweisser Innenlippe.

Diese Schnecke gehört in die schwierige Reihe der südeuropäischen kleinen Xerophilen von etwas konischer Form und stellt sich zunächst neben *H. pyramidata Drap.*, mit welcher sie die Abflachung der Unterseite und die Erhebung des Gewindes gemein hat, während sie auf den ersten Anblick namentlich durch die stärkere Wölbung der Oberseite der letzten Windung mehr an *H. profuga* erinnert.

Helix circumornata Fer.

Taf. 5, Fig. 4—7.

Helix circumornata Ferussac tabl. syst. 1821, p. 32, Nro. 68 und hist. nat. d. moll. terr. pl. 41, Fig. 2;

Pfeiffer monogr. Helic. I, p. 280 und Chemnitz ed. nov. Helix S. 44, Taf. 72, Fig. 10, 11 (Copie der Ferussac'schen Abbildung). — v. Martens in den Malakozoolog. Blättern 1858, S. 132. — (Kobelt in Rossmässler's Iconographie Band V, 1877, S. 11, Taf. 123, Fig. 1177). — Paulucci Journ. de Conchyliologie XXVI, 1878, p. 249.

— *signata* (Ferussac) Philippi mollusca Siciliae II, p. 103; Rossmässler Iconographie Bd. II, Heft 11, S. 2, Fig. 686. — v. Martens Malakozool. Blätt. 1857, S. 151.

Testa exumbilicata, subdepresso-globosa, subtiliter striata et subtilissime rugulosa, nitidula, alba, fasciis 4, castaneis, superioribus 3 interruptis, inferiore continua, picta; anfr. 5, convexiusculi, ultimus rotundatus, antice valde deflexus; apertura perobliqua, semielliptica, peristomate paulum expanso, intus carneofuscescente, albolabiato, marginibus distantibus, columellari valde obliquo, vix arcuato, macula umbilicari fusca.

Diam. maj. 19—20, min. 15—17, alt. 15, apert. diam. $10^1/_2$, alt. obliqua $9^1/_2$ Mill.

Schale mit ganz geschlossenem Nabel, etwas gedrückt kugelig, mit feinen der Mündung parallelen Streifen und noch viel feineren unregelmässigen hauptsächlich spiral verlaufenden Runzeln, die nur bei stärkerer Vergrösserung deutlich zu sehen sind, ziemlich glänzend, kreideweiss mit 4 kastanienbraunen Bändern, wovon die 3 über der Peripherie befindlichen unterbrochen und heller sind, das 4., unterhalb der Peripherie, dunkler und ununterbrochen, doch stellenweise etwas verbreitert, daher etwas kranzförmig; dieses Band entspricht dem 4. von H. nemoralis, ein fünftes ist nicht vorhanden. 5 Windungen, die erste verhältnissmässig klein, bläulichweiss, auf der zweiten beginnen die 3 obern unterbrochenen Bänder gleichzeitig. Die Windungen sind mässig gewölbt, die vorletzte und letzte in der Peripherie vollständig gerundet, die letzte vorn stark herabgebogen, unten ziemlich abgeflacht. Mündung sehr schief, fast quer, oval, aber das spitze Ende der Eiform durch die Mündungswand abgeschnitten, die grösste Entfernung des Oberrandes vom Unterrande (schiefe Höhe der Mündung) etwas geringer als die Entfernung der Mitte der Mündungswand vom Aussenrande (Durchmesser der Mündung). Mundsaum oben gerade, aussen und unten ein wenig ausgebogen, Columellarrand dagegen

fest angedrückt, ohne nach aussen freie Kante. Der Mundrand ist an seiner Aussenseite kaum, an der Innenseite deutlich blass röthlichbraun, dahinter eine weissliche Innenlippe; am Columellarrand geht die Innenlippe in den rein weissen Rand selbst über und nach aussen davon findet sich als Fortsetzung des Aussenrandes eine bräunliche Linie, welche breiter werdend in den dunkelbraunen Nebelfleck übergeht.

Diese Beschreibung ist nach den wenigen Exemplaren gemacht, welche ich 1856 zu Itri zwischen Gaëta und Terracina an Kalkblöcken zur Seite der Poststrasse sammelte; sie sind etwas grösser und lebhafter gefärbt als die angeführte Abbildung bei Ferussac und ich habe lange geschwankt, ob sie nicht eher als signata Fer. zu bezeichnen sei, da namentlich die von Philippi so bestimmte Schnecke von Piedimonte d'Alife (ebenfalls in Terra di Lavoro aber viel weiter landeinwärts), Rossmässler II, Fig. 686 recht gut dazu passt; doch scheint die ächte *signata* von Ferussac, hist. nat. pl. 30, Fig. 3, entschieden höher konisch, sie wird von Ferussac zwischen *Helix* silvatica und nemoralis gestellt, tabl. syst. Nro. 55, während unsere Art, wie Rossmässler a. a. O. auch meint, zwischen *H. serpentina* und *silvatica* steht. Was Frl. Paulucci a. a. O. über das Originalexemplar von H. circumornata im Pariser Museum sagt, passt auf die vorliegenden Exemplare, namentlich dass es ziemlich kuglig sei und einen Nabelfleck habe. Die Schnecke, welche Dr. Kobelt bei Castel del monte (in der Provinz Abruzzo ulteriore II, im Central. Appennin) gesammelt und als H. circumornata in der Iconographie Band V, Fig. 1177, abgebildet hat, ist etwas flacher, hat alle Bänder unterbrochen und die obern weniger von einander geschieden, und entbehrt des Nabelflecks. Es ist in dieser Gruppe besonders schwierig zu sagen, was Art und was Varietät sei, wie bei andern Bergschnecken scheinen hier die einzelnen Formen ein enges Verbreitungsgebiet zu haben, im Gegensatz zu den Arten der Ebene, z. B. *muralis*.

Anmerkung. Bei Itri fand ich neben dieser Art keine andere derselben Gruppe, nur noch *H. vermiculata* und *Cantiana*. Die von Dr. Kobelt a. a. O. S. 10 erwähnte und Fig. 1176 abgebildete Form der H. Carseolana habe ich nicht bei Itri, wie er vermuthungsweise angibt, sondern bei Subiaco im römischen Appennin gesammelt; das betreffende Exemplar hat nur die Bänder etwas mehr ausgeprägt und den Nabel etwas mehr durch den Columellarrand verdeckt, nicht an sich enger, als die Mehrzahl der

andern an derselben Stelle gefundenen. — Wegen der abweichenden Angabe der Höhe in den Mal. Blätt. 1853, S. 132, vgl. die Vorbemerkungen. — Fig. 7 ist ein kleineres Exemplar ganz ohne Bänder, aus Italien ohne nähere Fundortsangabe erhalten.

Helix gyrostoma Fer.

Taf. 5, Fig. 8—10.

Helix gyrostoma Ferussac tabl. syst. 1821, p. 30, Nro. 37 und hist. nat d. moll. terr. pl. 32, Fig. 5, 6. — Chemnitz ed nov. Helix II, S. 43, Taf. 72, Fig. 6, 7 (Copie). Martens Sitz.-Berichte d. Gesellsch. d. naturf. Freunde 1879, S. 71.

Testa obtecte perforata, globosa, leviter oblique striatula, alba, fasciis supera 1, inferis 2 subpellucidis opace albomaculatis picta; anfr. $4^1/_2$, superiores depressi, ad peripheriam carinati, ultimus inflatus, plane rotundatus, sutura antice valde deflexa; apertura parva, perobliqua, circularis, peristomate brevissime expanso, albo, marginibus callo distincto lato appresso conjunctis.

Diam. maj. $19^1/_2$, min. $14^1/_2$, alt. $12^1/_2$, apert. diam. $8^1/_2$, alt. obliqua 8 Mill.

Hab. circa Tripolin Africae borealis, legit Dr. E. von Barry.

Schale mit ganz bedecktem Nabel, kugelig, schwach schief faltenstreifig auf der Oberseite, weisslichgrau (verbleicht?), mit kleinen zahlreichen undurchsichtig weissen Flecken, und grösseren mehr durchscheinenden grau erscheinenden Stellen; dieses Grau ist auf der Oberseite mehr flammenartig angeordnet, auf der Unterseite bildet es zwei schmale Bänder; die weissen Flecke befinden sich hauptsächlich an solchen durchscheinenden Stellen. Wenig über 4 Windungen, die erste verhältnissmässig gross, die zweite und dritte flacher, wie es scheint mit entschiedener Kante in der Naht, die letzte aufgeblasen, vollständig gerundet, ihre Naht vorn sehr stark herabsteigend. Die Mündung daher sehr schief, verhältnissmässig klein, fast kreisförmig, die Mundränder durch eine dicke glänzend weisse Wulst verbunden. Mundsaum kurz ausgebogen.

Tripoli in Nordafrika, schon im ersten Drittel dieses Jahrhunderts dort gefunden und von Dr. Leach an Ferussac mitgetheilt; seitdem erst wieder 1879 von Dr. Erwin von Barry in Einem Exemplar ebenda am ersten Höhenzuge vor den Tarhuna Bergen.

Diese Art erinnert in der allgemeinen Form und namentlich in der Mündung auffällig an *Helix Sicana* Fer., dagegen gleicht die Zeichnung, wenn wir uns das durchsichtige Grau als Braun denken, mehr der *H. serpentina* und deren nächsten Verwandten, während der Kiel der früheren Windungen sie an *H. spiriplana* anschliesst.

Was Dr. Pfeiffer als *H. gyrostoma* in seiner Monographie I, S. 238, beschrieben und in der neuen Ausgabe von Chemnitz Helix Taf. 71, Fig. 6, 7, abgebildet hat, ist nach dem Exemplar in seiner Sammlung zu urtheilen, nicht unsere Art, sondern ein blasses Stück der westindischen *Helix varians* Menke. Uebrigens trägt in dieser Verwechslung vielleicht Ferussac selbst Schuld, denn seine oben erwähnte Abbildung sieht einer *H. varians* verdächtig ähnlich, während die bestimmte Fundortsangabe von Tripoli, aus derselben Quelle wie bei *H. Leachi* und die systematische Stellung neben *rittata* und *argillacea*, die ebenfalls eine sehr schiefe Mündung haben, entschieden mehr für die hier beschriebene spricht.

Helix Leachi Fer.

Taf. 5, Fig. 11—13.

Helix Leachii Ferussac tabl. syst. 1821, p. 37, Nro. 147 und hist. nat. de moll. terr. pl. 64, fig. 2. — Pfeiffer symbol. hist. Helic. III, p. 73, monogr. Helic. I, p. 294 und Chemnitz ed. nov. Helix II, p. 43, Taf. 74, Fig. 6, 7 (Copie). — Martens Sitz.-Berichte d. Gesellsch. naturf. Freunde 1879, p. 70.

— *Tripolitana* Wood index testaceolog. suppl. 1828, p. 22, pl. 7, Fig. 33.

Testa subobtecte perforata, carinata, convexe lenticularis, supra et infra costis plicaeformibus numerosis aperturae parallelis sculpta, pallide griseoflavida vel albida, opaca; anfr. 4, vix convexiusculi, ultimus carina antrorsum obtusiore, infra valde convexus, antice subito deflexus; apertura perobliqua, transverse subovata, peristomate dilatato, expanso, albo, margine supero et infero subaequaliter arcuatis, conniventibus, callo distincto nitido lato connexis.

Diam. maj. 17—19, min. 13½—16, alt. 10—12, apert. diam. 10—11, lat. 8½—9½ Mill.

Hab. Tripolin Africae borealis, legit Dr. E. v. Barry.

Schale bedeckt genabelt, linsenförmig, aber beiderseits stark gewölbt, mit faltenförmigen der Mündung parallelen, daher sehr schiefen Rippen, welche um das Zwei- bis Vierfache ihrer Breite von einander abstehen, von der Naht bis zum Nabel ziemlich gleich stark bleiben, und über den Kiel hinweglaufend diesen zackig machen; stellenweise sind sie etwas unregelmässig, es können auch einzelne nahe am Kiel oder auf der Unterseite schon in einiger Entfernung vom Nabel neu eingeschaltet sein, aber das ist die Ausnahme, nicht die Regel. Farbe blass röthlich-gelb oder weiss, matt; die oberste verhältnissmässig recht grosse Windung ist glänzend und ohne Rippen, aber nicht anders gefärbt. Kaum 4 Windungen, die letzte vorn stark herabgebogen, daher die Mündung sehr schief, queroval, Mundsaum breit ausgebogen, innen weiss, Mundränder durch eine breite glänzende Wulst verbunden, welche der Nabel ganz oder beinahe ganz bedeckt.

Wie die vorige von Dr. E. v. Barry im Gebirge Tarhuna unweit Tripoli und zwar an mehreren Stellen gesammelt.

Sie gleicht in der allgemeinen Gestalt den sicilischen Iberus-Arten, namentlich in der Sculptur der *Helix Segestana* Phil., hat aber die Grösse der ersten Windung und die starke Mündungswulst mit der vorigen gemein.

Diese dicke Wulst, der breite Mundsaum und das starke Herabbiegen der letzten Windung ermöglichen ihr trotz der gewölbten Unterseite die Mündung dicht an ebene Flächen anzuschmiegen und sich so während der Trockenheit vor Verdunstung zu schützen.

Buliminus labiellus n. sp.

Taf. 6. Fig. 1, 2.

Testa anguste-perforata, obese cylindrico-ovata, pupiformis, levissime striatula, carneo-albida, strigis diaphane corneis sparsis irregularibus picta; anfr. 8, primi 4 nigricantes vel fuscescentes, conulum obtusum efficientes, quintus, sextus et septimus diametro subaequales, convexiusculi, ultimus infra attenuatus; sutura mediocriter impressa; apertura subperpendicularis, $^2/_5$ totius longitudinis aequans, truncato-ovalis, peristomate valde incrassato, albo, marginibus subappropinquatis, externo superne recto, attenuato, arcuato,

inferne expansiusculo, stricto, columellari obliquo, subcalloso, dilatato, reflexo, callo parietali tenuissimo.

Long. 14, diam. 6, apert long. 6, lat. $4^1/_2$ Mill.

Hab. montes Tarbagatai Songariae Asiae centralis.

Schale eng durchbohrt, dick cylindrisch-eiförmig, Pupa-förmig, leicht gestreift, fleischröthlich-weiss mit unregelmässigen zerstreuten durchscheinend hornfarbigen Striemen; Umgänge 8, die oberen 4 bläulich-schwarz oder einfarbig bräunlich, einen stumpfen Kegel bildend, der fünfte, sechste und siebente im Durchmesser ungefähr gleich, nur der fünfte merklich kürzer (niedriger), der letzte nach unten verschmälert. Mündung $^2/_5$ der Totallänge einnehmend fast senkrecht, annähernd eiförmig, aber oben schief ausgeschnitten. Mundsaum sehr dick, weiss; Aussenrand oben eingebogen, etwas schmäler, nicht auswärts gekehrt, weiter unten etwas nach aussen umgeschlagen, Unterrand bogenförmig gerundet, Columellarrand auffällig schief, innen und unten etwas wulstig, nach aussen breit umgeschlagen.

Gebirge Tarbagatai in der Dsungarei zwischen den Seen Balchasch und Dsaisan, mittleres Asien; von Dr. H. Dohrn dem Berliner Museum mitgetheilt.

Buliminus Oxianus Martens.

Taf. 6. Fig. 3, 4.

Buliminus Oxianus Martens Jahrb. mal. Gesellsch. III 1876, S. 335, Taf. 12. Fig. 8.

Testa rimata, ovato-oblonga, subconoidea, leviter striatula, carneoalbida, strigis diaphane corneis inaequalibus picta; anfr. 6, convexiusculi, regulariter crescentes, sutura mediocriter impressa, ultimus basi rotundatus; apertura paulum obliqua, $^3/_8$—$^3/_7$ longitudinis aequans, truncato-ovalis, peristomate paululum incrassato, undique breviter expanso, albo, marginibus subappropinquatis, externo superne arcuato, columellari subperpendiculari, callo parietali tenuissimo.

Long. 14, diam. 6, apert. long. 6, lat. $4^1/_2$ Mill.

Hab. oram orientalem maris Caspii, prope Koschagerlü ad montem Balkan.

Schale spaltförmig geritzt, eiförmig-länglich, etwas konisch, schwach gestreift, röthlich-weiss mit ungleichen ziemlich zahlreichen durchscheinend hornfarbigen Striemen. Umgänge 6, regelmässig

zunehmend mit mässig tiefer Naht, die zwei ersten einfarbig gelblich, der letzte unten abgerundet. Mündung wenig schief, $^3/_8$—$^3/_7$ der Totallänge einnehmend, eiförmig, oben schief ausgeschnitten, Mundsaum wenig verdickt, ringsum kurz ausgebogen, weiss, beide Mundränder einander ziemlich genähert und durch eine sehr dünne Auflagerung auf der Mündungswand verbunden, Aussenrand oben einwärts gebogen, Columellarrand fast gerade.

Bei Koschagerlü an der Ostküste des kaspischen Meeres, am Nordabhange des dortigen Balkangebirges, nicht weit von der alten Mündung des Oxus, vom Ingenieur Rosbot gesammelt.

Buliminus Sogdianus Martens.

Taf. 6. Fig. 5—7.

Buliminus Sogdianus Martens in Fedtschenko Reisen in Turkestan, Mollusken S. 19. Taf. 2. Fig. 14. 1874. Bulimus S. Pfr. mon. hel. VIII. p. 88.

Var. *Bulimus Persicus* Parreyss in litteris. Martens vorderasiatische Mollusken S. 45. (Unsere Fig. 7).

Testa compresse umbilicata, ovata, subpupiformis, striatula, albida, strigis numerosis corneoflavis picta; anfr. 7, convexiusculi, supremi 3 conulum obtusum efficientes, concolores flavescentes, antepenultimus et penultimus turgidi sutura sat profunda, hic subito altior, ultimus supra subattenuatus, infra saccatus, ad aperturam ascendens; apertura subverticalis, $^2/_5$ totius longitudinis occupans, ovata, peristomate paulum incrassato, undique breviter expanso, albo, marginibus approximatis, externo bene arcuato, columellari subverticali, callo parietali tenui.

Long. $11^1/_2$, diam. 6, apert. long. $4^3/_4$, lat. $3^1/_4$ Mill.

Hab. regiones alpinas vallis Sarafschan Sogdianae Asiae centralis.

Schale mit ziemlich breiter Nabelspalte, eiförmig, ziemlich schwach gestreift, gelblich weiss mit zahlreichen gelbbraunen Striemen; Umgänge 7, etwas gewölbt, die obern 3 einfarbig horngelb, einen stumpfen Kegel bildend, die zwei folgenden mehr angeschwollen, mit ziemlich tiefer Naht, der letzte oben eher verschmälert, der vorletzte auffällig höher, unten sackartig ausgedehnt, an der Mündung etwas aufsteigend. Mündung ziemlich senkrecht, $^2/_5$ der Totallänge einnehmend, eiförmig, oben fast quer abgeschnitten; Mundsaum

wenig verdickt, ringsum kurz umgeschlagen, weiss; Mundränder einander sehr genähert, durch eine mässige Auflagerung auf der Mündungswand verbunden, Aussenrand regelmässig gebogen, Columellarrand fast gerade.

Turkestan, in den höher gelegenen Gegenden des Sarafschan Thales, so am See Kulikalan, 9500′ hoch, ferner bei Schahimardan und am Flüsschen Dschiptyk, im Juni und Juli 1871 vom verstorbenen Alex. Fedtschenko gesammelt.

Die von L. Parreyss unter dem Namen *Bulimus Persicus* angeblich aus Schiraz erhaltene Schnecke, unsere Figur 7, ist mit der eben beschriebenen sehr nahe übereinstimmend, nur etwas kürzer und ganz weisslich, mit durchscheinenden Striemen.

Buliminus secalinus Mousson mscr.

Taf. 6. Fig. 8, 9.

Testa elongata, subcylindrica, aperte rimata, leviter striatula, nitidula, alba, pellucide griseo-variegata; spira sursum attenuata, apice obtusiuscula; anfr. 7, convexiusculi, sutura profundiuscula discreti, antepenultimus, penultimus et ultimus latitudine subaequales, ultimus basi rotundatus, circa rimam umbilicarem subinflatus; apertura $^1/_3$ totius longitudinis occupans, paulum obliqua, oblique semiovalis, peristomate vix expansiusculo, incrassato, marginibus callo distincto ad angulum externum tuberculifero junctis, margine externo supra incurvato, attenuato, columellari arcuato, breviter reflexo.

Long. 9, diam. $3^1/_2$, apert. long. 3, lat. 2 Mill.

Hab. Kuldscha Asiae centralis, legit. E. Regel.

Schale langgestreckt, in den untern zwei Dritteln annähernd cylindrisch, mit offenem Nabelritz, schwach gestreift, etwas glänzend, weiss mit durchscheinend grauen Striemen und Flecken, Gewinde oben etwas konisch verschmälert, mit stumpfer Spitze; Umgänge 7, etwas gewölbt, mit ziemlich tiefer Naht, der drittletzte, vorletzte und letzte von gleichem Durchmesser, der letzte unten abgerundet um den steil einfallenden Nabelritz herum angeschwollen. Mündung klein, $^1/_3$ der ganzen Länge einnehmend, etwas schief, schräg abgeschnitten, halb oval; Mundsaum kaum etwas ausgebogen, verdickt, beide Mundränder durch eine deutlich abgesetzte wulstartige Auflagerung mit einem kleinen Höcker in der obern Mündungsecke

verbunden; Aussenrand ganz oben dünn und eingebogen, dann rasch dick werdend; Columellarrand gebogen, nach aussen umgeschlagen, aber nicht merklich breiter als der Aussenrand.

Fundort: Kuldscha, Central-Asien, Dr. Regel.

Erinnert an *Bul. (Chendrula) intumescens* Martens aus Turkestan, unterscheidet sich aber durch die Färbung und die nicht deutlich abgesetzte Verdickung des Aussenrandes, ferner ist der Mundsaum überhaupt dünner, der Höcker in der obern Ecke schwächer, der Nabelritz etwas enger, die Schale nach oben zu etwas bauchiger. Im Uebrigen sind beide einander recht ähnlich.

Buliminus intumescens Martens.

Taf. 6. Fig. 10, 11.

Buliminus (Chondrula) intumescens v. Martens in Fedtschenko Reisen in Turkestan, Mollusken 1874. S. 22. Taf. 2. Fig. 18; und in den Sitzungsberichten der Gesellsch. d. naturforsch. Freunde in Berlin 1874 S. 46; Pfr. mon. hel. VIII. p. 102.

Testa rimato-perforata, cylindrico-oblonga, striatula, fulvo-cornea, apice concolor; anfractus 7, vix convexiusculi, sutura marginata albida, ultimus infra rotundatus; apertura $^4/_{11}$ longitudinis occupans, perpendicularis, ovato-rotundata; peristoma valde incrassatum, expansum, album, margine externo introrsum dilatato, prope insertionem attenuato et arcuato, margine columellari late reflexo, marginibus callo tenui prope angulum superum intumescente junctis.

Long. $8^1/_2$, diam. maj. 4, min. 3, apert. long. 3, lat. $2^1/_2$ Mill.

Hab. regionem Turkestan prope Tschupanata in valle fluvii Sarafschan, haud procul a Maraeanda (Samarkand), legit A. Fedtschenko.

Schale länglich, in der obern Hälfte stumpf konisch, in der untern Hälfte cylindrisch, fein gestreift, glänzend, röthlich graugelb an der Spitze nicht anders gefärbt, aus 7 Windungen bestehend, die 5 ersten etwas gewölbt, durch eine ziemlich tiefe Naht geschieden, die vorletzte kaum gewölbt, die letzte wieder etwas mehr, namentlich in ihrem unteren Theil, wo sie trichterförmig in eine quere Nabelritze einfällt; Mündung nur $^4/_{11}$ der Gesammtlänge einnehmend, senkrecht stehend, mit ringsum verdicktem und in eine Ebene umgeschlagenen Mundsaum; der umgebogene Theil aussen

durch eine leichte Einschnürung umgränzt; die Einfügung beider Mundränder durch eine deutliche Wulst verbunden und auf diese in der obern Ecke der Mündung ein schief aufsteigender Höcker; in der Mitte des Aussenrandes eine deutliche, aber kleine Anschwellung nach innen.

Zur Vergleichung mit dem vorigen noch einmal dargestellt.

Buliminus Asiaticus Mousson.

Taf. 6. Fig. 12—14.

Buliminus Asiaticus Mousson mscr.

Testa ovato-oblonga, rimata, subtiliter suboblique striata, nitidula, corneo-fuscescens; spira sursum conice attenuata, apice obtusiusculo, anfr. 7—7 1/2, planiusculi, antepenultimus et penultimus subaequales, ultimus circa rimam umbilicarem subangulatus; apertura vix 2/5 totius longitudinis occupans, subperpendicularis, oblique semiovalis, peristomate recto, incrassato, marginibus callo simplice junctis, columellari dilatato, reflexo, intus supra arcuatim recedente.

Long. 15, diam. 5 1/2, apert. long. 5, lat. 4 Mill.

b) Long. 12, diam. 5 1/2, apert. long. 4 1/2, lat. 4 Mill.

Hab. Kuldscha Asiae centralis, legit. E. Regel.

Schale eiförmig-länglich, mit Nabelritz, fein und etwas schief gestreift, etwas glänzend, bräunlich-hornfarben, das Gewinde oben konisch zugespitzt, aber die Spitze selbst stumpf; Umgänge 7—7 1/2, nahezu flach, der drittletzte und vorletzte ziemlich gleich gross, besonders bei den grösseren Exemplaren, die dadurch in der Mitte eine cylindrische Gestalt erhalten, der letzte um den steil einfallenden Nabelritz herum stumpfkantig. Mündung ziemlich senkrecht, schief abgeschnitten, halboval; Mundsaum gerade, sehr verdickt, die Mundränder auf der Mündungswand durch eine deutlich begränzte wulstige Auflagerung verbunden, welche an der obern Mündungsecke bei grössern Exemplaren nur eine ganz schwache Andeutung eines Höckers, bei kleinern gar keine solche zeigt. Columellarrand ausgebreitet und umgeschlagen, innen oben bogenartig einspringend, unten schief vortretend.

Fundort: Kuldscha im Thal des Flusses Ili, Central-Asien, von dem Botaniker Dr. Regel gesammelt.

Diese Art gleicht sehr den südeuropäischen *B. tuberculatus* Turton (*pupa* Brug., Rossm., non Linné), unterscheidet sich aber durch etwas bauchigere, nach oben mehr plötzlich zugespitzte Gestalt, durch den viel schwächer ausgebildeten, meist ganz fehlenden Höcker in der obern Mündungsecke und die nicht geradlinig herabsteigende, sondern bogenartig ausgehöhlte Innenseite des Columellarrandes.

Buliminus retrodens Martens.

Taf. 6. Fig. 15—18.

Buliminus retrodens v. Martens Sitzungsbericht d. Gesellschaft der naturforsch. Freunde in Berlin, Octob. 1879. S. 126.

Testa ovato-oblonga, rimato-perforata, levissime striatula, nitida, fulvo-carnea, ad suturam albida; anfractus 7, superiores conulum obtusum efficientes, antepenultimus et penultimus subaequales, paulum convexi, ultimus infra angustatus, antrorsum sensim ascendens; apertura verticalis, semiovalis, peristomate calloso-incrassato, tridentato, vix expansiusculo, margine externo leviter arcuato, superne stricto, columellari antrorsum obliquo; dente marginis externi medio, obtuso, tuberculiformi; dente columellari elongato, deorsum angulato; dente parietali compresso, retrorsum sito, planum aperturae non attingente; angulo supero aperturae non tuberculifero.

Long. $9^1/_2$—$12^1/_2$, diam. 4—5, apert. long. $3^1/_2$—4, lat. $2^1/_2$—$3^1/_2$ Mill.

Hab. Asiam centralem prope fluvium Ili, legit Prshewalski 1878, et ad Kuldscha, leg. A. Regel.

Diese Art steht dem bekannten europäischen B. tridens Müll. so nahe, dass eine Angabe der Unterschiede von diesen mehr sagt, als eine ausführliche Beschreibung. Die ganze Gestalt ist breiter, was namentlich auch am letzten Umgang auffällt, die Naht der letzten Windung steigt entschiedener aufwärts, so dass der Zwischenraum zwischen dem oberen Ende der Mündung und der nächstobern Naht, bei B. tridens etwa $^2/_3$, bei B. retrodens $^1/_2$ der Mündungslänge beträgt; die Oberfläche ist entschieden glänzend, nicht matt wie bei tridens; der Zahn am Aussenrand ist schwächer ausgebildet, öfters nur eine leichte Anschwellung; der Zahn an

der Mündungswand steht weiter zurück in der Mündung, so dass er bei weitem nicht die Grenze der Verbindungswulst beider Mundränder erreicht, diese ist sehr schwach ausgebildet und zeigt nie den Höcker in der oberen Mündungsecke, welcher bei tridens in der Regel recht deutlich ist.

Die vorstehend beschriebenen *Buliminus*-Arten aus Mittel-Asien gehören alle den von Mitteleuropa bis Vorderasien, verbreiteten Gruppen *Napaeus*, *Zebrina* und *Chondrula* an, *B. Oxianus* und *Sogdianus* nach dem ausgebogenen Mundsaum zu *Napaeus*, nach der Färbung zu *Zebrina*, ebenso *secalinus* nach den Verdickungen des Mundsaums zu *Chondrula*, nach der Färbung zu *Zebrina* und sie zeigen also mehr noch als die typischen mitteleuropäischen Arten den nahen Zusammenhang dieser 3 Gruppen. Arten von *Napaeus* und *Zebrina* finden sich auch noch im Himalaya, aber keine *Chondrula;* in Ostasien (China und Japan) noch dickschalige *Napaeus*, wie *B. Cantori*, aber keine *Zebrina* und keine eigentliche *Chondrula* mehr. Die folgenden Arten von *Buliminus* sind bis jetzt aus Mittelasien von der Ostküste des kaspischen Meeres bis Tibet und von Samarkand bis Afganistan bekannt:

Buliminus.	Färbung (und Skulptur).	Zahl der Umgänge.	Mundsaum.	Breite zur Länge.	Mündung zur Länge	Länge in Mill.	Abbildungen.
A. Ohne zahnartige Verdickung am Mundsaum.							
Griffithi Bens.	weiss gerunzelt	8	ausgebogen	2/7	1/3	28	Chemn. et nov. 20, 15. 16. Reeve Fig. 302.
eremita Bens.	weiss öfters gestriemt	7	ausgebogen	2/5	2/5	15-20	Chemn. 20, 21. 22. Fedsch. 2, 13.
labiellus n.	weiss, grau gestriemt	8	dick, weiss	3/7	2/5	14	Unsere Taf. 6, Fig. 1, 2.
Oxianus Mart.	weisslich grau gestriemt	6	ausgebogen	3/7	3/8-3/7	14	Unsere Taf. 6, Fig. 3, 4.
Sogdianus Mart.	weisslich, gelb gestriemt	7	etwas ausgebogen	1/2-4/9	2/5	11	Fedtschenko 2, 14. Uns. Taf. 6, 5-7.
albiplicatus Mart.	gelblich weiss gerippt	7	dick, gerade	2/5-3/7	4/4-1/3	12	Fedtschenko 2, 15.
Baudoni Desh.	weiss, röthlich gestreift, falten-streifig	9	ausgebogen und dick	1/3	1/4	16	Noch nicht abgebildet.
Davidi Desh.	braun, weiss gestriemt	10	ausgebogen, dünn	2/7	1/3	29	
Moupinianus Desh.	dunkelbraun, weiss gestriemt	8	ausgebogen, dünn	1/3	1/3	14	
Kunawurensis Hutt. (links).	hornfarbig, weiss gestriemt	12	ausgebogen, dick	2/9	1/4	34	Chemn. et nov. 20, 3. 4.
segregatus Bens.	gelbbraun	5 1/2	ausgebogen, dünn	4/7	3/7	9	Fedtsch. 2, 16.
miser Mart.	blassgelb	5 1/2	gerade, dünn	1/2	3/7	10	Fedtsch. 2, 17.
B. Ein sehr schwacher Höcker in der oberen Mündungsecke.							
Asiaticus Mouss.	hellbraun	7	dick, gerade	2/5	2/5	12-15	Uns. Taf. 6, 12-14.
C. Ein Höcker in der oberen Mündungsecke und eine umschriebene Verdickung am Aussenrande.							
secalinus Mouss.	weiss graufleckig	7	schwach ausgebogen	1/3	1/3	9	Unsere Taf. 6, 8-9.
intumescens Mart.	gelblich	7	ausgebogen	1/3-4/9	1/3	8 1/2	Fedtsch. 2, 18. Uns. Taf. 6, 10. 11.
D. Drei Zähne in der Mündung.							
retrodens Mart.	glänzend röthlich gelb	7	sehr dick	2/5-3/7	1/3-3/7	9-12	Uns. Taf. 6, 15-18.

Diese Tabelle wie diejenige auf S. 17 und 18, kann und soll nicht alle Artunterschiede erschöpfen, sondern nur einige der zunächst ins Auge fallenden vergleichend darstellen, so dass man beliebig von der einen oder andern Eigenschaft ausgehen und dieselbe durch alle Arten hindurch verfolgen kann, was bei der gewöhnlichen Form der Tabellen („Schlüssel") zur Bestimmung nicht möglich ist.

Pleurotomaria Beyrichi Hilgendorf.

Taf. 7.

Hilgendorf in den Sitzungsberichten der Gesellschaft der naturforschenden Freunde in Berlin, März 1877, S. 72.

Testa trochiformis, liris spiralibus grossiusculis, submodulosis, 12 in anfr. penultimo conspicuis, sinu striarum incrementi subinfero, liram nonam et decimam occupante, pallide flava, rubroflammulata; margo columellaris incrassatus, flexuosus; fovea centralis basis profundiuscula margaritacea.

Diam. maj. 83, min. 78, alt. 82; apert. diam. 42, alt 30 Mill.

Hab. Japoniam, retulit Dr. Franz Hilgendorf.

Schale kreiselförmig, so hoch wie breit, mit flacher Basis, mässig zahlreichen Spiralleisten, blassgelb, lebhaft roth geflammt. 11 Umgänge, regelmässig zunehmend, auf dem vorletzten 8 Leisten über, 2 in und 2 unter dem Bande, welches die Einbiegung der Wachsthumslinien bilden (bei *Pl. Quoyana* 13 über, 5 in und 4—5 unter, bei *Adansoniana* 2 über, 2—8 unter, bei *Rumphii* 13 über, 2—3 in und etwa 20 unter demselben). Diese Leisten sind mit schwach knotenartigen Anschwellungen, etwa dreimal länger in der Spiralrichtung, als hoch und breit, versehen. Seite des letzten Umgangs durch eine stumpfe Kante von der flachen Basis getrennt, diese zeigt 20 concentrische Spiralleisten, und in der Mitte eine trichterförmig vertiefte, aussen weisse, innen perlmutterartige Grube, ähnlich wie *Trochus maculatus* u. a. (sog. falscher Nabel). Columellarrand dick, perlmutterartig *S*-förmig gebogen.

Das einzige bis jetzt bekannte Exemplar fand Dr. Fr. Hilgendorf in Japan in einer alten Conchyliensammlung, welche im Uebrigen bekannte japanische Conchylien, darunter manche seltene, enthielt. Sie stammt also höchstwahrscheinlich aus Japan selbst. Es ist leider etwas beschädigt, namentlich der Aussenrand der Mündung abgebrochen, doch lässt sich aus den Wachsthumsstreifen noch ihre

Gestalt construiren, wie an unserer Abbildung durch die dunkle Linie angedeutet ist, und es zeigt sich dann, dass auch hier ein schmaler tiefer Einschnitt, mit parallelen Rändern, wie bei den anderen *Pleurotomarien*, vorhanden war, etwa auf $^1/_8$ des Umfangs der letzten Windung sich erstreckend. In der Mündung angeheftete *Serpulen* und *Bryozoen* zeigen, dass die Schale längere Zeit leer im Meere gelegen.

Die Gattung *Pleurotomaria*, so zahlreich in Jura- und Kreideformation vertreten, zählt bis jetzt nur sehr wenige recente Arten; am besten bekannt ist *Pl. Quoyana* Fischer und Bernardi, Journ. de Conchyliologie V. 1856, pl. 5, aus Westindien, in neuerer Zeit von Agassiz lebend aus grösserer Tiefe (120 Faden) erhalten, nur 36 Mill. hoch und 45 breit. Grösser, doch noch kleiner als die unsrige, ist *Pl. Adansoniana* Crosse und Fischer, Journ. de Conch. IX. 1861, pl. 5, ganz unbekannten Fundortes, 74 Mill. hoch und 80 breit, noch bedeutend grösser dagegen *Pl. Rumphii* Schepman, Tijdschr. der Nederl. Dierkund. Vereeniging IV. 1878, p. 162, aus einer im malaischen Archipel zusammengebrachten Sammlung, 170 Mill. hoch und 190 breit.

Pl. Adansoniana und *Rumphii* unterscheiden sich sofort durch offenen Nabel und einfachen Columellarrand, *Pl. Quoyana* gleicht dagegen der unsrigen in Columellarrand und Mangel eines eigentlichen Nabels. Das „Schlitzband" liegt, wie sich schon aus den oben angegebenen Zahlen ergibt, bei *Pl. Quoyana* und *Beyrichi* in der untern, bei *Adansoniana* und *Rumphii* in der oberen Hälfte des sichtbaren Theils der Umgänge. Es gehören also in beiden Hinsichten je zwei dieser Arten näher zu einander. In der Färbung stimmt aber auch *Adansoniana* und *Rumphi* zur unseren.

Leider ist über Weichtheile und Zunge noch nichts bekannt. Das Vorhandensein einer Perlmutterschicht, die Habitus-Aehnlichkeit mit *Trochus*, das Vorkommen eines gleichen Schlitzes bei *Scissurella* und seines Analogons bei *Haliotis* und *Emarginula* legen es sehr nahe, dass *Pleurotomaria* in die grosse Reihe der *Trochoideen (Rhipidiglossen)* gehört. W. Dall, der die westindische in Spiritus untersucht hat, schreibt mir den 18. Juli 1879, das Thier sei näher *Turbo* als *Trochus* und nicht nahe an *Scissurella*, wie man hätte vermuthen können, der Deckel hornig, mit zahlreichen Windungen (also wie bei *Trochus*), die Zähne der Radula aber sehr eigenthümlich, nicht gleich denen der Trochoideen.

Pleurotoma clara n.

Taf. 8, Fig. 1 a-d.

Testa biconica, unicarinata et spiratim multilirata, striis incrementi subtilibus decussata, diaphano-alba, unicolor: anfr. 7. sutura sat profunda discreti, primi duo globosi, laeves, ultimus infra attenuatus, in canalem rectum elongatus; apertura anguste ovata, margine externo tenui, sinu arcuato inter suturam et carinam extenso, margine columellari stricto, opace albo, nitido, canali aperto.

Long. 36, diam. 13, apert. long. incl. canati $20^1/_2$, excl. $11^1/_2$, apert. diam. 6 Mill.

Hab. oram orientalem *Patagoniae*, in profundis orgyiarum 60.

Schale doppelt konisch, durchscheinend weiss, mit einem gürtelartigen, breit vorspringenden, mehrere Spirallinien tragenden Kiel und zahlreichen, etwas ungleichen glatten Spiralleisten oberhalb und unterhalb desselben, etwa 11 oberhalb und 6 unterhalb auf dem sichtbaren Theil der vorletzten Windung, durch sehr feine Wachsthumsstreifen gekreuzt. Sieben Umgänge, die zwei ersten kugelig und glatt, der erste erscheint etwas schief angesetzt, der folgende narbig angefressen; mit dem dritten beginnt die bleibende Sculptur. Naht ziemlich tief; auf jedem Umgang das Stück über dem Kiel merklich schiefer, als dasjenige unter demselben, das annähernd senkrecht steht. Letzte Windung nach unten verschmälert, in den graden Kanal übergehend, der vom Rücken gesehen etwa $^2/_7$ der ganzen Schalenlänge, bei jüngeren Exemplaren bis $^1/_3$ einnimmt. Mündung schmal eiförmig, Aussenrand ganz dünn und gerade, mit bogenförmiger Einbucht, die von der oberen Einfügung (Naht) bis zum Kiel reicht, der Scheitel des Bogens etwas näher dem letzteren. Columellarrand sehr wenig concav, fast gerade, intensiver weiss und glänzend. Kanal halbröhrenförmig, nach unten allmälig weiter geöffnet, von der Bauchseite gesehen etwas kürzer als die Mündung ohne Kanal und schwach spiral gedreht, von der Rückenseite gesehen gerade und $^2/_7$, bei jungen Stücken $^1/_3$ der ganzen Schalenlänge einnehmend, mit gedrängten Spiralleisten, ähnlich wie die übrige Schale, aber in viel schieferer Richtung bis zur Spitze durchzogen.

Deckel sehr dünn, glänzend horngelb, oval, Aussenrand stärker gebogen, Ausgangspunkt der Anwachslinien unten und etwas nach aussen.

Küste von Patagonien, in einer Tiefe von 60 Faden, Exp. S. M. Schiff Gazelle.

Es ist mir keine beschriebene Art bekannt, an welche diese sich nahe anschliessen würde; im Allgemeinen gehört sie zur Gruppe der *Pl. Javana L. (nodifera* Lam.*)*, also *Turricula* Schumacher oder *Surcula* H. & A. Adams (surculus, Propfreis, von Weinkauff beständig Surgula geschrieben).

Pleurotoma (Drillia) Patagonica Orb.

Taf. 8, Fig. 3 a—c.

Orbigny Voyage dans l'Amerique méridionale, mollusques p. 446 pl. 77 Fig. 15, 16.

Testa subturrita, solidula, alba, periostraco pallide flavescente tecta, liris confertis spiralibus, infra suturam deficientibus et plicis crassis numerosis subobliquis utrinque abbreviatis sculpta; anfr. 8, sutura sat profunda discreti, primus globosus obliquus, tertius et sequentes subangulati, ultimus rotundatus, plicis nullis; apertura anguste ovalis, margine externo valde producto, crassiusculo, sinu supero arcuato suturam attingente, canali brevi recto aperto.

Long. 23, diam $8^1/_2$, long. apert. incluso canali 11, excluso $6^1/_2$, lat. apert. $3^1/_2$ Mill.

Hab. oram Patagoniae.

Schale ziemlich gethürmt, fest, weiss, mit blassgeblicher etwas wolliger Schalenhaut, mit gedrängten glatten Spiralleisten, und zahlreichen breiten kurzen, daher knotenförmigen, etwas schiefen Radialfalten. 8 Umgänge, durch eine ziemlich tiefe Naht getrennt, die beiden ersten glatt und gerundet, der erste kugelig und etwas schief aufgesetzt, der dritte bis zum drittletzten stumpfkantig mit ausgeprägter Sculptur; die Radialfalten erreichen auf dem dritten und vierten die untere Naht, auf den folgenden hören sie früher auf und werden knotenförmig, 18 an der Zahl auf dem drittletzten Umgang, auf dem vorletzten schwinden sie mehr und mehr, auf dem letzten sind sie ganz geschwunden und ebenso die Kante, auf der sie standen. Zwischen Kante und oberer Nath sind auf allen Umgängen die Spiralleisten sowohl als die Falten schwach oder gar nicht ausgebildet, zwischen Kante und unterer Naht zeigt der vorletzte Umgang 5—6 gut ausgebildete Spiralleisten. Mündung schmal oval, Aussenrand ziemlich dick, bogenförmig vortretend, mit bogenförmiger ziemlich tiefer Einbucht, die von der Stelle der Kante bis

zur Nath geht; im Scheitel des Bogens ist an der Innenseite die Wand merklich verdickt, glänzend. Kanal kurz, etwa $^2/_5$ der ganzen Mündung, offen, aussen mit schiefen Spiralleisten bedeckt.

Küste von Patagonien, mit der vorigen.

Pleurotoma Studeriana Martens.

Taf. 8, Fig. 2 a—c.

v. Martens in den Sitzungsberichten der Gesellschaft der naturforsch. Freunde in Berlin, Febr. 1878, S. 22.

Testa subturrita, solidula, alba, periostraco pallide flavescente tecta, plicis obliquis supra et infra abbreviatis, in anfr. penultimo 13, in ultimo evanescentibus et striis incrementi conspicuis sculpta, zona suturali plicis nullis, linea elevata subtili circumscripta; anfr. 9, sutura sat profunda discreti, primus globosus, laevis, oblique impositus, sequentes medio subangulati, ultimus piriformis, plicis obsolescentibus; apertura $^2/_5$ longitudinis occupans, anguste ovalis, sinu supero arcuato brevi inter suturam et plicas extenso, margine columellari nitido, extrorsum distincte circumscripto, canali brevi aperto.

Hab. insulam Kerguelen Oceani Indici australis, in profundis 120 orgyiarum, legit Prof. Theoph. Studer.

Schale ziemlich gethürmt, fest, weiss, mit einer sehr blassgelben dünnen fest anliegenden Schalenhaut bedeckt, mit schiefen, oben und unten abgebrochenen Radialfalten, ohne andere Spiralleisten als Eine dünne unterhalb jeder Naht im Scheitel der Einbucht der stark ausgeprägten Wachsthumsstreifen. 9 Umgänge, die beiden ersten glatt, der erste kugelig, schief aufgesetzt; mit dem dritten Umgang beginnen die Falten, welche weiter auseinanderstehen als bei der vorigen, übrigens auch die Zahl 12 auf der drittletzten, 13 auf der vorletzten erreichen; nur auf dem dritten Umgang gehen sie fast von Naht zu Naht, auf den folgenden sind sie verhältnissmässig kürzer und bleiben sowohl von der obern als von der unteren Naht entfernt, auf dem letzten Umgang werden sie ganz kurz, knotenförmig und zuletzt undeutlich; auf der Höhe der Rippen oder Knoten ist meist die Schalenhaut verschwunden und die bläulichweisse Grundfarbe tritt fast wie ein Auge hervor. In der Gegend unter der Naht finden sich ausser der erwähnten Spiralleiste noch sehr feine, nur mit der Lupe erkennbare Spiralstreifchen. Mündung schmal oval, Aussenrand mässig dick und bogenförmig vortretend,

obere Einbucht kurz, stark gekrümmt, fast eingeknickt, von der Naht zur Höhe der Knoten sich erstreckend. Columellarrand fast gerade, breit, glänzend nach aussen scharf gegen den Anfang der Schalenhaut abgeschnitten. Kanal sehr kurz, offen.

Von der Kerguelen-Insel durch die Expedition S. M. S. Gazelle mitgebracht, in einer Tiefe von 120 Faden gefangen, nach dem Entdecker Prof. Theoph. Studer, der diese Expedition mitmachte, benannt. Sie ist offenbar der vorigen nahe verwandt, unterscheidet sich aber von ihr durch Zurückdrängung der Spiral-sculptur, weiter auseinander stehende stärkere Knotenfalten und kürzeren Kanal. Die weisse Farbe und das Vorkommen in kälteren Meeren erinnert an die nordische Bela, aber bei diesen ist die erste Windung verhältnissmässig kleiner und die Einbucht viel schwächer.

Pleurotoma lanceolata Reeve.

Taf. 8, Fig. 4, a—c.

Reeve conchologia iconica vol. I. nro. et Fig. 182. 1845.

Testa turrita, plicis obliquis nodiformibus sat confertis (12 in anfr. penult.), striis incrementi conspicuis et inferne liris spiralibus paulum distinctis sculpta, pallide grisea, strigis fulminatis pallide rufis picta; anfr. 13, regulariter crescentes, sculptura persistente; apertura anguste ovata, parva, sinu supero arcuato a sutura ad plicas extenso, tuberculo parvo angulari-parietali albo, margine columellari perpendiculari, pallide carneo, reflexo et appreso, canali brevi aperto.

Long. 53, diam. 15, long. apert. incl. canali 20, excl. $11^1/_2$, lat. apert. 6 Mill.

Hab. Hakodate Japoniae borealis, leg. Dr. Hilgendorf.

Schale gethürmt, dick, mit ziemlich zahlreichen (auf dem vorletzten Umgang 12) nur wenig schiefen kurzen, oben und unten abgebrochenen Radialfalten, deutlichen Wachsthumsstreifen und nur im untern Theil jeder Windung mit schwach ausgeprägten Spiralleisten, hellgrau mit blassröthlichen Zickzackstriemen. 13 Umgänge, vom zweiten oder dritten an die Sculptur gleichmässig bleibend; die Rippen bleiben stets um die Breite der Einbucht der Wachsthumsstreifen von der oberen Naht entfernt, kommen dagegen der unteren Naht näher. Auf allen Umgängen finden sich schwache

Spirallinien in diesem glatten Feld unter der Naht, keine im grössern Theil der Falten und deren Zwischenräumen, dagegen gehen etwas stärkere leistenähnliche Spirallinien über das unterste Stück der Falten und ihrer Zwischenräume und zwischen ihnen und der nächst unteren Naht; besonders ausgeprägt sind solche Leisten auf der letzten Windung, wo sie über das untere Ende der Falten weglaufend flach gekörnt erscheinen, schwächer und schiefer auch noch auf dem Kanale sichtbar sind. Mündung klein und schmal, mit dem Kanal wenig über $^1/_3$, ohne ihn noch nicht $^1/_4$ der Gesammtlänge einnehmend. Aussenrand dick, Einbucht bogenförmig, mässig tief, von der Naht bis an die Falten ausgedehnt; ein weisser Höcker am oberen Winkel der Mündungswand, Columellarrand fast senkrecht, blassröthlich, umgeschlagen und angedrückt, unten am Kanal eine feine Ritze frei lassend. Kanal kurz, gerade, offen.

Aus Hakodate im nördlichen Japan von Dr. Hilgendorf mitgebracht.

Diese Schnecke scheint mir mit der von Reeve als lanceolata beschriebenen und abgebildeten übereinzustimmen, obwohl sie bedeutend grösser ist. Reeve kannte das Vaterland nicht. Das einzige mir vorliegende Exemplar ist leider an Spitze und Mündung etwas verletzt, sodass die erstere nicht beschrieben werden kann, doch lässt sich erkennen, dass auch hier an den obersten Umgängen, auf denen sie auftreten, die Rippen verhältnissmässig länger sind, namentlich der oberen Nath sich etwas mehr nähern als auf der folgenden, daher auch die der Einbucht entsprechende Zone auf diesen obersten Umgängen weniger hervortritt. Sie gehört zunächst neben die ostindischen *Pl. flavidula* Lam. und *crenularis* Lam. (nodulosa Gmelin), Untergattung *Drillia* Gray, Adams.

Pleurotoma declivis n.

Taf. 9, Fig. 2, a, b.

Testa turrita, liris spiralibus 4, subaequidistantibus tertia validiore, cingulum prominulum constituente et striis incrementi conspicuis sculpta, pallide carneofulva, subunicolor; anfr. 10, primi laeves, minuti, sequentes usque ad cingulum plano-declives, infra eam constricti, ultimus basi liris compluribus validiusculis; interstitio inter tertiam et quartam latiore; apertura anguste elliptica, margine externo recto, crassiusculo, sinu supero arcuato parum profundo,

a sutura ad liram tertiam (carinam) extenso, margine columellari albo, subflexuoso, latiusculo, extrorsum impressione circumscripto.

Long. 33, diam. 11, long. apert. incl. canali 14, excluso 8, diam. apert. 5 Mill.

Hab. Hakodate Japoniae borealis, legit Dr. Hilgendorf.

Schale gethürmt, mit kielartigen Spiralleisten und deutlichen Wachsthumsstreifen versehen, ziemlich einfarbig hell röthlichgelbgrau. 10 Umgänge, die zwei ersten klein und glatt, die folgenden mit 4 Spiralleisten zwischen oberer und unterer Naht, in ungefähr gleichen Entfernungen, die dritte derselben stärker und breiter, gürtelartig vorragend, oberhalb derselben jeder einzelne Umgang eben, schief abfallend, unterhalb derselben eingezogen; die vierte Leiste an den obersten Umgängen undeutlich oder fehlend, an den folgenden dicht über der unteren Naht, an der vorletzten ein wenig darüber. Auf dem letzten Umgang die dritte und vierte Leiste gleich stark und breit, der Zwischenraum zwischen beiden merklich breiter und etwas tiefer, als die übrigen; unterhalb der vierten reihen sich noch mehrere Spiralleisten auf der Basis und der Aussenseite des Kanals an, die untersten viel schwächer. Mündung schmal elliptisch mit dem Kanal $^2/_5$, ohne ihn ungefähr $^2/_7$ der Gesammtlänge; Aussenrand ziemlich dick und durch die auslaufenden Leisten etwas wellig, die Ausbucht ist bogenförmig, wenig tief und erstreckt sich von der Naht bis zur dritten Leiste, ihr Scheitel entspricht der zweiten Leiste. Die Columellarseite der Mündung ist etwas gebogen, weiss, ziemlich breit und etwas vertieft, nach aussen nicht durch einen vorspringenden Rand, sondern durch eine der Achse parallele Furche und darauf folgende Anschwellung der Aussenwand des letzten Umgangs abgegrenzt. Es scheint, als ob an der Mündung eine Resorption der äussersten Schichten stattfindet, wie bei *Conus*. Kanal kurz, offen.

Ebenfalls aus *Hakodate* von Dr. Hilgendorf mitgebracht.

Diese Art erinnert auf den ersten Anblick an die indische *Pl. cryptorrhaphe* Sow. 1825 (*bicarinata* Wood 1828, ich erhielt diese z. B. auf Amboina), unterscheidet sich aber leicht dadurch, dass sie weniger schlank ist, Spitzenwinkel bei ihr etwa 20°, bei *cryptorrhaphe* 14°, dass die dritte Leiste nicht so horizontal kielförmig hervortritt und unter ihr die einzelnen Umgänge stärker eingezogen sind, dass unterhalb derselben nur noch eine Leiste, die vierte, über die nächstuntere Naht sich erhebt, und endlich dass die tiefe Furche im obern Theil jedes Umgangs fehlt, welche bei *Pl. cryptor-*

rhaphe vorhanden ist und leicht für die Naht selbst gehalten werden kann.

Die dritte stärkste Leiste dieser Art entspricht der Lage nach der Kante und dem vorragendsten knotenartigen Theile der Radialfalten bei *Pl. Javana*, *Patagonica* und *Studeriana*, *flavidula*, *crenularis* und *lanceolata*, sowie dem Gürtel von *Pl. clara;* die zweite der einzig vorhandenen Spiralleiste bei *Pl. Studeriana*. — *Pl. clara* und *declivis* zeigen keine Spur von Radialfalten, wie *Pl. virgo*, *fascialis*, *cryptorrhaphe* u. s. w., bei den andern der hier beschriebenen Arten treten die Radialfalten zuerst an der dritten Windung auf, sind hier verhältnissmässig am stärksten und nehmen im weiteren Wachsthum mehr und mehr ab, am meisten bei *Pl. Patagonica*, am wenigsten bei *lanceolata*.

Pleurotoma oxyclathrus n.

Taf. 9, Fig. 1 a—d.

Testa turrito-oblonga, liris spiralibus et costis verticalibus sat distantibus argute clathrata, nodis papilliformibus, interstitiis subtiliter cancellatis, pallide grisea; anfr. 9, gradati, primus parvus, rectus, laevis, secundus confertius clathratus, ultimus basi sensim attenuatus; apertura anguste lanceolata, margine externo recto, fimbriato, superne sinu profundo angusto ab anfractu praecedente separato, margine columellari recto, laevi, extrorsum impressione circumscripto, canali brevi, aperto.

Long. 25½, diam. 9, apert. long. incl. canali 11, excl. diam. 4 mill.

Hab. Novam Guineam, in prof. 24 orgyiarum.

Schale gethürmt länglich, durch ziemlich weit auseinanderstehende Spiralleisten und Vertikalrippen gegittert, die Knotenpunkte warzenartig vorspringend, die Zwischenräume rechteckig, selbst wieder fein gegittert; auf dem vorletzten Umgang 5 Spiralleisten und 13 Vertikalrippen. Farbe gleichmässig hellgrau. Neun deutlich abgestufte Umgänge, der erste sehr klein, gerade aufgesetzt, glatt, der zweite feiner gegittert, mit dem dritten beginnt die bleibende Skulptur, aber die Vertikalrippen stehen zuerst noch verhältnissmässig weiter auseinander, nur 7 auf der dritten Windung. Letzter Umgang unten allmälig verschmälert. Mündung schmal lanzettförmig, ⅖ der ganzen Schalenlänge einnehmend, Aussenrand wenig

gebogen, durch die auslaufenden Spiralleisten gefranzt, sonst gerade, oben durch eine tiefe schmale Bucht von der vorhergehenden Windung getrennt. Columellarrand gerade, glatt, nach aussen wie bei der vorigen durch eine der Achse parallele Furche abgegrenzt. Kanal kurz, offen.

Mac. Cluer-golf, Neu-Guinea, 25 Faden Tiefe, von der Expedition S. M. Schiff Gazelle.

Erinnert der Schale nach am meisten an die europäischen Clathurellen *(Defrancia* Millet).

Buccinum (Cominella) nodicinctum Martens.

Taf. 9, Fig. 4, a, b.

Cominella nodicincta Martens Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, Febr. 1878, S. 23.

Testa conico-ovata, pallide flava, costis verticalibus, 13—14 in anfr. ult., prope suturam sulco spirali continuo interruptis, zona subsuturali inde serie simplice nodorum insigni; anfr. 6—7, ultimus basi rotundatus, cingulis latiusculis spiralibus sculptus; apertura ovato-oblonga, dimidiam testae longitudinem occupans, paulum obliqua, fauce laevi, margine externo vix expanso, superne inflexo, canali brevissimo, reclinato.

Long. 45½, diam. 26, apert. long. 25, diam. 14 mill.

Hab. insulam Auckland Oceani australis, legit H. Krone.

Schale dick, konisch-eiförmig, blass-röthlichgelb, mit ziemlich starken breiten Verticalrippen, 13—14 auf dem letzten, 13 auf dem vorletzten Umgang, die unterhalb der Naht durch eine Spiralfurche unterbrochen sind und daher darüber eine Reihe von Knoten bilden. Umgänge 6—7, ein konisch-zugespitztes Gewinde bildend, die zwei obersten glatt, die folgenden mit Vertikalrippen, an der Naht angeschwollen, dann flach und steil gleichmässig abfallend. Eine Spiralsculptur ist an den oberen Umgängen und im oberen Theil des letzten nicht ausgeprägt, nur auf den Rippen treten öfters noch je zwei schwache Knoten unterhalb des obersten schon erwähnten auf; dagegen zeigt die Basis des letzten Umgangs deutliche ziemlich breite Spiralgürtel. Die Mündung steht wenig schief, ist länglich-eiförmig und nimmt gerade die Hälfte der Schalenlänge ein. Der Aussenrand ist dick, ein wenig ausgebogen, und biegt sich nahe seiner oberen Einfügung ein wenig einwärts, entsprechend

der Furche unter der Naht; der Columellarrand ist glatt, etwas concav und am Kanal schief abgeschnitten. Kanal offen, breit und ganz kurz, rückwärts aufgebogen, wie bei *Buccinum undatum*. Keine Spiralstreifen im Innern der Mündung.

Auckland-Insel, von Hermann Krone gesammelt.

Leider sind die mir zugekommenen Stücke ohne Deckel, doch ist nach Habitus und Fundort nicht zu bezweifeln, dass diese Schnecke zu der für die südlichen kälteren Meere charakteristischen Untergattung *Cominella* gehöre; unter den dazu gehörigen Arten zeichnet sie sich aber durch die starke Verticalsculptur und dicke einfarbig helle Schale aus, wodurch sie mehr als die anderen den nordischen Buccinum nahe kommt.

Buccinum (Chlanidota) vestitum Martens.

Taf. 9, Fig. 3 a—c.

Martens Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, Febr. 1878, S. 23.

Testa subglobosa, tenuis, costis spiralibus tenuibus, in anfr. penult. 8 conspicuis, in ultimo 20—23 saepius alternatim minoribus sculpta, alba, periostraco crassiusculo subvilloso perpendiculariter plicatulo pallide griseoflavo vestita; anfr. $4^1/_2$, convexi, rapide crescentes, sutura sat profunda, ultimus inflatus, superne subangulatus, latere ventrali attritus; apertura $^2/_3$ longitudinis superans, late ovata, margine externo simplice, leviter sigmoideo, margine columellari subcalloso, nitido, canali brevissimo, subrecurvo.

Long. 23, diam. maj. 16, min. 13, apert. long. $16^1/_2$, diam. 9 mill.

Hab. insulam Kerguelen Oceani Indici australis.

Schale *Dolium*-ähnlich, aufgeblasen mit kurzem Gewinde, dünn, mit schmalen Spiralleisten, 8 auf dem vorletzten Umgang sichtbar, 20—25, grössere und kleinere etwas unregelmässig abwechselnd, auf dem letzten, weiss, mit einer hellgrauen dichtfilzigen Schalenhaut bekleidet, welche schmale Verticalfalten bildet, die über Spiralleisten und Zwischenräume gleichmässig hinweggehen. $4^1/_2$ Umgänge, die $1^1/_2$ ersten glatt, die folgenden mit Spiralleisten, gewölbt, durch eine tiefe Nath geschieden, rasch zunehmend, der letzte abgerundet, oben durch die erste Spiralleiste etwas kantig, an der Bauchseite nahe der Mündung regelmässig von der Schalenhaut entblösst und etwas geglättet. Mündung weit, mehr als $^2/_3$ der Schalenlänge

einnehmend, mit dünnem einfachem schwach *S*-förmig gebogenen Aussenrand; Columellarrand wulstig verdickt, glänzend, weiss, gerade herablaufend, nach aussen umgeschlagen und scharfrandig, durch eine scharfbegrenzte glänzende Auflagerung mit der Einfügung des Aussenrandes verbunden. Kanal ganz kurz und offen, etwas zurückgebogen. Innenseite der Mündung glatt.

Deckel weit kleiner als die Mündung, hornig, rundlich oval, die schief bogenförmigen Anwachsstreifen vom unteren Ende ausgehend.

Mittelplatte der Radula fünfzähnig, die beiden äusseren Zähne viel kleiner; Seitenplatte mit drei etwas einwärts gebogenen Zähnen, wovon der mittlere der kleinste und der äussere etwas kleiner als der innere ist.

Betsy Cove, Kerguelen-Insel, Expedition der Gazelle.

Verhält sich ähnlich zu *Cominella* wie *Volutharpa* zu den nordischen *Buccinum*, indem es durch kürzeres Gewinde, bauchigere und dünnere Schale, sowie geringere Entwickelung des Deckels sich auszeichnet. Auch die Abglättung an der Bauchseite des letzten Umgangs, bei den eigentlichen Buccinum schon erkennbar, ist bei *Volutharpa* stärker ausgesprochen wie bei *Chlanidota* gegenüber *Cominella*. Der Deckel unterscheidet sich von demjenigen bei *Cominella* nur durch den mehr abgerundeten Umriss, stimmt aber mit demselben in dem Ausgangspunkt der Anwachsstreifen überein.

Die Pupa-Arten Oceaniens.

Von

Dr. phil. Oskar Boettger in Frankfurt a. M.

Mit Taf. X—XII.

Durch gütige Vermittlung des Herrn J. D. E. Schmeltz jun., dem ich hiermit meinen verbindlichsten Dank für seine Bereitwilligkeit aussprechen möchte, wurden mir neuerdings die zumeist von Herrn A. Garret gesammelten, im Museum Godeffroy in Hamburg liegenden, sowie durch die grosse Güte meines immer hilfsbereiten Freundes Herrn Dr. Heinrich Dohrn in Stettin sämmtliche in der Dohrn-Pfeiffer'schen Sammlung befindlichen oceanischen Arten der Landschneckengattung Pupa zur Untersuchung anvertraut. Ich benutze die mir dadurch gebotene günstige Gelegenheit, in Folgendem meine auf Grund dieses immerhin ansehnlichen Materials namentlich in Bezug auf Synonymie und auf Artbegränzung gewonnenen Erfahrungen niederzulegen. Freilich sind es nur etwa 61 % aller von den oceanischen Inseln bis jetzt bekannt gewordenen Pupa-Arten und nur 4 Formengruppen, nämlich die Verwandten der *Pupa tantilla* Gould, die der *P. Fabreana* Crosse, die der *P. pediculus* Shttlw. und die der *P. novoseelandica* P., die mir zur Disposition stehen, aber wir werden sehen, dass mit der blossen Untersuchung dieser vier Reihen wir schon bedeutende Aenderungen in der Synonymie vornehmen und gewichtige Andeutungen in Bezug auf die Artfrage der in Rede stehenden Formen werden geben können.

Abweichend von den Gesetzen der geographischen Verbreitung bei der Gattung *Clausilia* Drap., in der nur ganz vereinzelte Formen der palaearktischen und indischen Religion ein weiteres Gebiet sich erobert haben, das sich aber nur in den seltensten Fällen von einer Insel bis zur anderen erstreckt, sehen wir in der horizontalen Verbreitung der Gattung *Pupa* Drap. (und ähnlich auch in der der

Gruppe des *Buliminus fallax* Say sp.) es sehr gewöhnlich eintreten, dass Sectionen und in manchen Fällen selbst einzelne Species zwei verschiedenen Welttheilen angehören, und dass die Verbreitungsgebiete einer und derselben Art oft erstaunlich gross sind. Die Kleinheit der Objecte, deren massenhafte Verschleppung in einer Handvoll Erde oder Mulm, der sich in einer Asthöhle angesammelt hat, oder mittels Rindenstücken, Reissig oder anderen Pflanzenresten ebenso leicht vor sich gehen dürfte, wie durch unwillkürliche Aussaat von Seiten des handeltreibenden Menschen, welcher Früchte, Rinden oder essbare Wurzelknollen des einen Landes in ganzen Schiffsladungen auf das andere überträgt, erklärt leicht und ungezwungen diese auf den ersten Anblick recht auffallende Verschiedenheit in der geographischen Verbreitung zweier so überaus nahe verwandter Landschneckengattungen.

In Bezug auf Variationsfähigkeit verhalten sich die einzelnen Sectionen von *Pupa* ebenso ungleich wie die von *Clausilia*. Während es schwer halten dürfte, aus der nächsten Verwandtschaft der *Clausilia bidentata* Ström = nigricans Drap. oder der *Cl. plicatula* Drap. ganz gleiche Individuen von zwei von einander nur mässig entfernten Oertlichkeiten zu finden, zeigen die *Cl. Pauli* Mab., die Arten der Gruppe der *Cl. semilamellata* Mouss. und andere, eine augenfällige Constanz in ihren Schalencharakteren. Aehnliches lässt sich in Bezug auf ganz beispiellose Variabilität bei der uns im Folgenden besonders beschäftigenden *Pupa tantilla* Gould entgegen der merkwürdigen Schalenconstanz der ebenso weit und fast über das gleiche Inselgebiet verbreiteten *P. pediculus* Shttlw. nachweisen. Eine genügende Erklärung für diese Erscheinung von constanten, also bereits fixirten Arten und im Gegensatz dazu von noch in vollem Flusse befindlichen Species glaube ich in der Thatsache gefunden zu haben, dass die genannten, wenig abändernden Arten, wie *Clausilia Pauli* Mab., *Cl. semilamellata* Mouss. und *Pupa pediculus* Shttlw. schon in alter Tertiärzeit — so im deutschen und böhmischen Untermiocän — in z. Th. sehr nahe den jetzt lebenden Arten verwandten Formen vertreten waren, also gewissermassen hinreichend Zeit zu ihrer Fixirung gehabt haben, während die Species der Kreise der *Clausilia bidentata* Ström, der *Cl. plicatula* Drap. und der *Pupa tantilla* Gould durchaus Formengruppen angehören, von denen wir Vertreter aus tertiären oder überhaupt älteren als pleistocänen Schichten nicht kennen. Doch möchte ich diese Erklärung, die sich mir bei meinen Studien an fossilen Ver-

tretern der Gattungen *Pupa* und *Clausilia* aufgedrängt hat, blos auf die Landschnecken und nicht auch auf die Süsswasserbewohner ausgedehnt wissen, deren Variabilität notorisch schon in den ältesten Zeiten ebenso schrankenlos war als in der heutigen Erdepoche und deren Formen auch in der Jetztzeit, wie es scheint, nur in überaus wenigen Fällen zu einer grösseren Stabilität gelangt sind.

Während also *P. pediculus* Shttlw. die sich, wie wir hören werden, einzelnen Leucochilen der Untermiocänzeit nahe anschliesst, überall, wo sie sich findet, ganz auffallend in ihren Schalencharakteren constant erscheint, hat *P. tantilla* Gould eine solche Variationsfähigkeit, dass selbst Inseln ein und derselben Gruppe von Oceanien kleine Differenzen in Schalengestalt und Zahnstellung bewirken, und dass diese Differenzen successive grösser werden, je weiter die Entfernung der Heimatsinseln der verglichenen Formen von einander ist. Ob und wie weit wir berechtigt sind, die einzelnen Formen der Tantilla-Gruppe, die ich ihrer kräftigen Sculptur und der mit dem Mundrand verschmolzenen, gekrümmten Angularfalte wegen als Subsection *Ptychochilus* von *Vertigo* Müll. sens. str. abtrenne, als selbständige Species zu betrachten, muss ich in manchen Fällen wenigstens trotz des ziemlich reichen mir zu Gebote stehenden Materials, noch unentschieden lassen. Die Acten über die Grenzen der einzelnen Species sind bei den vorläufig noch allzugrossen Lücken unserer Kenntniss der Verbreitung derselben sicher auf noch lange Zeit hin nicht als geschlossen zu betrachten. Da die Formen jeder einzelnen Inselgruppe jedoch vielfach bestimmte, wenn auch oft sehr feine Unterscheidungsmerkmale zeigen, dürfte es sich empfehlen, diesen Einzelformen jedenfalls ihre specifischen Namen zu belassen, bis sie später bei der fast zweifellos zu erwartenden Entdeckung von Uebergangsformen zu Varietätsnamen zu degradiren sind.

Gehen wir nach diesen einleitenden Bemerkungen nun zur Betrachtung der einzelnen Formen der oceanischen Inselwelt selbst über.

I. Sect. Vertigo Müll.

1. Gruppe der Pupa tantilla Gould. (Ptychochilus Boettg.).

Testa aut sinistrorsa aut plerumque dextrorsa, sect. Vertigini Müll. sens. str. similis, sed testa opaca, castanea vel saturate fusca.

Anfractus costulis lamelliformibus magis minusve distinctis ornati, ultimus callo non cinctus. Paries aperturae plicis lamelliformibus semper 2, i. e. angulari 1 flexuosa, cum margine externo connexa nec non parietali 1 profunda instructa (typus: *Pupa tantilla* Gould).

Habitat in fere omnibus insulis maris Pacifici.

Die gänzliche Abtrennung dieser Gruppe von *Vertigo* Müll. als gleichberechtigter, selbstständiger Section schien zwar anfangs wegen der bei den ächten Vertigonen stets überaus schwachen Sculptur, infolge deren das Gehäuse fast immer lebhaft glänzend erscheint, und der eigenthümlichen, gebogenen, mit dem Mundrand verbundenen Angularfalte gerechtfertigt, aber das Vorhandensein einiger in der Mitte zwischen *Ptychochilus* und *Vertigo* stehender fossiler Formen einerseits und die innigen Beziehungen lebender linksgewundener Arten von *Ptychochilus* zu den ächten Vertillen andererseits verboten schliesslich doch die vollständige Isolirung und Coordination beider Gruppen als Sectionen der grossen Gattung *Pupa*. Ich möchte die Gruppe der *P. tantilla* daher vorläufig noch unter der Sect. *Vertigo* Müll. belassen, letztere aber in 4 grössere Kreise zerfällen, denen ich die Namen *Vertigo* sens. str., *Ptychochilus*, *Cylindrovertilla* und *Vertilla* Moq. Tand. zugestehe. Ausserhalb der pacifischen Inselwelt sind mir Arten der auch fossil bis jetzt unbekannten Gruppe *Ptychochilus* nicht vorgekommen, doch ist ihr Auftreten auf dem Festlande von Australien, dessen Vertreter der Gattung *Pupa* meiner Sammlung leider noch fehlen, nicht ganz unwahrscheinlich. Am nächsten an *Ptychochylus* schliesst sich meines Wissens der unter- und mittelmiocäne Formenkreis der *P. flexidens* Reuss an, die ich ihres Nackenwulsts, des vorgezogenen äusseren Mundsaums und der schwachen Sculptur wegen übrigens noch unter *Vertigo* sens. str. belassen möchte, gleichsam als vermittelndes Glied zwischen beiden Untergruppen. *P. flexidens* Reuss (vergl. Sandberger, Land- u. Süsswasser-Conch. d. Vorwelt, Wiesbaden 1870—75, S. 439, Taf. 24, Fig. 18) aus dem böhmischen und rheinhessischen Tertiär hat nämlich im Uebrigen eine ganz analog wie bei *Ptychochilus* gebildete Angularfalte und entspricht in der Bezahnung somit ganz den im Folgenden aufzuführenden oceanischen Formen.

Die Arten der Gruppe *Ptychochylus* lassen sich wieder in 3 scharf geschiedene Formenkreise eintheilen, nämlich in den der *P. tantilla* Gould, der sich an den Formenkreis der *P. flexidens* Reuss aus der Gruppe *Vertigo* sens. str. anreiht, in den der *P.*

perlonga Pease und in den der linksgewundenen *P. lyrata* Gould, die den Uebergang zu den Arten der später zu betrachtenden Gruppe *Cylindrovertilla* vermittelt.

a. Formenkreis der P. tantilla Gould.

1. *Pupa tantilla* Gould 1848.[1])

Gould in Proceed. Boston Soc. 1848, S. 197 und Exped. shells, S. 33, edit. 1851, S. 92; Pfeiffer, Mon. Helic., Bd. III, S. 557.

Taf. X, Fig. 1.

Testa subperforata, subovata, sericina, fusca, hic illic detrita; apex obtusulus. Anfr. $4^1/_2$—5 convexi, sutura profunda disjuncti, costulis tenuissimis, magis minusve distinctis, membranaceis, subdistantibus ornati, ultimus minus distincte costulatus, basi subcompressus, superne ascendens, prope aperturam parum infundibuliformi-dilatatus et indistincte biscrobiculatus, $^2/_5$ omnis altitudinis aequans. Apert. rotundato-trapezoidalis, subtus recedens, $^1/_3$ altitudinis superans, intus fusca, 5-6 dentata; perist. continuum, appressum, undique mediocriter expansum reflexumque, sublabiatum, sub simulo subtuberculatum. Angularis 1 mediocris, arcuatim cum peristomate connexa; parietalis 1 subimmersa, alta, angulari approximata eique intus parallela; columellaris 1 sublimis, valida; palatales 2—3, quarum infima major parietali, suprema columellari cruciatim opponit. — Alt. $1^3/_4$—2, lat. $1^1/_4$—$1^1/_3$ mm. (4 Exple., comm. T. A. Verkrüzen).

Vorkommen: Die typische Form dieser Art, unsere Fig. 1, wird von Gould von Tahiti, Gesellschafts-Gruppe angegeben, woher auch unsere Stücke stammen.

Bemerkungen. Die mir unter dem Gould'schen Namen von Tahiti vorliegenden Exemplare, die fast vollkommen mit der Originaldiagnose desselben übereinstimmen, variiren etwas in der gedrungeneren oder mehr regelmässig eiförmigen Totalgestalt, in der deutlicheren oder durch Abwitterung der Schalenoberhaut fast verschwindenden Sculptur, weniger in der Zahl der Zähne, deren Anzahl ich bei drei vorliegenden Stücken constant finde. Bei dem

[1]) Testa minima, subovalis, albida, perforata; spira obtusa; anfr. 4 convexiusculi, superi subclathrati, ultimus exiliter rugoso-granulatus; apert. subrotunda; perist. eversum; faux dentibus 5 armata, quorum 1 columellari, 1 basali, 1 labiali et 2 posticis. — Long. $^1/_{15}$, lat. $^1/_{20}$ poll. — Hab. in insula Tahiti, 2000′ supra mare (Gould).

vierten Exemplar kommt noch ein feiner mittlerer Palatalzahn zu den übrigen.

Zu dieser überaus veränderlichen Art zähle ich als Varietäten 5 als selbstständig beschriebene Species und als Subspecies 2 Formen, die ich in Folgendem einzeln aufzähle:

α. var. Paivae Crosse 1865. [1])

Crosse in Journ. Conch., Bd. XIII, 1865, S. 218, T. 6, Fig. 5; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VI, S. 333.

Taf. X, Fig. 2.

Testa crassiuscula, pallide brunnea, distinctius costulata; anfr. ultimus magis attenuatus anticeque infundibuliformi-dilatatus; apert. plerumque 7 dentata, angulari 1, parietalibus 1—2, interno minimo, saepe deficienti, columellaribus 2, inferiore minimo, palatalibus 3 aequidistantibus et subaequalibus; perist. plerumque disjunctum, subincrassatum. — Alt. $1^{7}/_{8}$—2, lat. $1^{1}/_{8}$—$1^{1}/_{4}$ mm. (2 Exple., coll. Dohrn-Pfeiffer).

Vorkommen: Mangarewa, Gambier-Inseln, Tuamotu-Gruppe.

Bemerkungen: Die mir vorliegenden Stücke stimmen ausser in der Zahl der Zähne, deren Crosse 9 angibt (ausser den von mir beobachteten noch einen Palatalzahn) vollkommen mit des Autors Diagnose, so dass, abgesehen davon, dass die Stücke der Pfeiffer'schen Sammlung notorisch aus Crosse's Hand stammen, über die richtige Bestimmung kein Zweifel bestehen kann. Die Crosse'sche Angabe des Schalendurchmessers zu $^{3}/_{4}$ mm. beruht offenbar auf einem Versehen, da der Autor ja die Species „ovato-ventricosa" nennt.

---

[1]) T. parum profunde umbilicata, ovato-ventricosa, tenuis, subpellucida, pallide castanea; spira apice obtuso, planiusculo; anfr. $4^{1}/_{2}$ valde convexi, embryonales $1^{1}/_{4}$ laeves, albidi, complanati, sequentes ventricosi, striis subobliquis, sat distantibus, sine oculo armato haud facile conspicuis impressi, ultimus ascendens, spiram subaequans, basi rotundatu-attenuatus; apert. truncato-rotundata, violaceo-carnea, dentibus 9 coarctata (in pariete aperturali 3, primo sat magno, antice prominulo, cum labro continuo, secundo maximo, intrante, tertio minimo; in margine columellari 2 inaequalibus, interioribus; in marginibus basali et externo 4 profunde sitis); perist. subexpansum, reflexum, marginibus disjunctis, columellari patulo, late expanso, externo parte media plus minusve inflexo. — Long. $1^{3}/_{4}$—2, diam. max. $^{3}/_{4}$ mm. (Crosse. — Coll. Pfeiffer Nr. 164). — Habitat in insulis „Gambier" dictis Oceaniae.

Die Beziehungen dieser Form zu der auf Tahiti und den Marquesas gefundenen *var. pleurophora* Shttlw. sind so gross, dass an eine specifische Trennung von dieser und somit auch von der typischen *P. tantilla* Gousd nicht wohl gedacht werden kann.

β. var. pleurophora Shuttleworth 1852. [1])

Shuttleworth in Bern. Mittheil. Dec. 1852, S. 296; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. III, S. 560.

= *P. Dunkeri* (Zelebor) P. 1868 [2]) in Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VI, S. 333.

Taf. X, Fig. 3.

Testa cylindrato-ovata; apert. plerumque 7 dentata, columellaribus 2, quorum inferior minor, palatalibus 3; perist. plerumque disjunctum. — Alt. 2, lat. fere 1¹/₄ mm. (1 Expl., comm. Zelebor in coll. Dohrn-Pfeiffer).

Vorkommen: Auf Tahiti und nach Shuttleworth auch auf den Marquesas.

Bemerkungen: Neunzähnige Formen, wie sie Zelebor nach seiner überaus unklaren Diagnose beobachtet haben will, kenne ich nicht, doch dürften sie sich der von Crosse von den Gambier-

---

[1]) T. minuta, rimato-perforata, breviter ovata, tenuis, vix striata, lamellis tenuissimis, remotis, interdum evanidis, eximie costulata, rufescenti-castanea, subpellucida, vix nitens; spira rotundata, obtusa; anfr. 5 valde convexi et subinflati, ultimus basi rotundatus; sutura profunda; apert. rotundato-subauriformis, 7 plicata: plica angulari valida, parietali valde elevata, subimmersa, columellaribus 2, superiore valida, inferiore parva, palatalibus 3 immersis, media minore; perist. expansum, calloso-labiatum, albidum, margine dextro superne angulato-sinuoso, infra sinum subtuberculato. — Diam. 1¹/₃, alt. circa 2 mm.; apert. ³/₄ mm. (Shuttleworth). — Habitat in insulis Marquesas et Taite (Verreaux). — „Forma et sculptura *P. lyratae* Gould (Bost. Journ. IV, T. 16, Fig. 16) affinis; sed species Gouldiana plicis valde alienis et testa sinistrorsa omnino distincta est."

[2]) T. dextrorsum convoluta, ovato-cylindrica, apice obtuso, umbilici rima capaci, crassa, striis et granulis tantum oculo armato conspicuis holosericeo-splendens, purpureo-fusca aut flavescente-olivacea; spira sensim increscente, anfr. 4 vel 5 valde convexis, sutura profunda disjunctis; apert. semiovalis, plicis 7 vel 9 coarctata; plica magna et altera in radio, minima et duabus magnis incrassatis profunde intrantibus, quae cum aperturae margine conjunctae valde prominent, superiore aperturae pariete, quae cum ora, vix conspicua dentiformi in pullis deficiunt in toro aperturae, collocatis; margine aperturae mediocre incrassato rotundato paulo reflexo, non conjuncto, rufescente-fusco, in speciminibus clarioribus obscure rufescente-violaceo. — Alt. 2, lat. 1¹/₈ mm. (Zelebor in litt.). — Habitat in insula Taheiti.

Inseln beschriebenen var. *Paivae* Crosse noch mehr nähern als die mir vorliegende siebenzählige Form. Bei der fast vollkommenen Uebereinstimmung des mir vorliegenden Originalexemplars von *P. Dunkeri* Zel. mit der Diagnose von Shuttleworth's *pleurophora* dürfte am besten letztere Benennung als die ältere für die vielzählige Varietät der Tahiti-Gruppe in Anwendung kommen.

γ. var. armata Pease 1871.[1])

Harper Pease in Proceed. Zool. Soc. 1871, S. 461; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VIII, S. 407.

Testa ovata, vix oblonga; apert. 8 dentata, angulari 1, parietalibus 2, columellari 1, palatalibus 4; perist. disjunctum, labro sub sinulo vix sinuoso. — Alt. 2, lat. 1¼ mm. (Pease).

Vorkommen: Auf der Insel Borabora, Gesellschafts-Gruppe.

Bemerkungen: Leider ist mir diese Form unbekannt geblieben. Immerhin dürfte sie aber trotz der gemeiniglich etwas grösseren Zahl und der vom Typus etwas abweichenden Stellung der Zähne noch zu *P. tantilla* Gould zu rechnen sein, welche, wie es scheint, eben auf jeder der von ihr bewohnten Inseln kleine Abweichungen zeigt, die sich bald hier, bald da besser fixirt haben dürften und dann dem Systematiker ein grösseres Anrecht darauf geben, die Form als specifisch selbständig zu betrachten.

δ. var. dentifera Pease 1871.[2])

Harper Pease in Proc. Zool. Soc. 1871, S. 462; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VIII, S. 408.

Taf. X, Fig. 4.

Testa major, solidior et magis cylindrata, sculptura detrita, apice minus obtuso. Anfr. 5; apert. triangulari-cordiformis, 6—7 dentata,

---

[1]) T. ovata, vix oblonga, nitidiuscula, dextrorsa, perforata, longitudinaliter tenuissime striata, interdum remote, tenuiter filo-costata, sub lente subtilissime granulosa, fulvescenti-cornea, filis albidis; anfr. 4½—5, rotundato-convexi; apex obtusus; apert. subquadrangularis, fere circularis, dentibus 8 munita, in pariete aperturali 3, primo maxime cum labro continuo, secundo mediano, intrante, tertio minimo, interno, in margine columellari 1, in marginibus basali et labiali 4, profunde sitis; perist. incrassatum, rufescens, subexpansum, reflexum, marginibus disjunctis, labro postice vix sinuoso. — Alt. 2, diam. 1¼ mm. (Pease). — Habitat in insula Bolabola.

[2]) T. cylindrica, solidiuscula, perforata, dextrorsa, longitudinaliter oblique tenuissime striata, rufo- aut flavo-castanea; anfr. 4 convexo-rotundati, ultimus prope

dens angularis 1 validus, marginalis, parietalis 1, columellaris 1, palatales 3—4, quorum supremus fere lamelliformis; perist. disjunctum. — Alt. $2^1/_5$, lat. $1^1/_4$ mm. (1 Expl., Mus. Godeffroy).

Vorkommen: Hervey- oder Cook-Gruppe; das vorliegende Stück stammt von Aitutaki. Pease's Originalexemplare sind auf Rarotonga, der grössten der Hervey-Inseln gesammelt.

Bemerkungen. Dass ich es in der Schnecke von Aitutaki wohl mit Pease's *P. dentifera* zu thun habe, ergibt eine Vergleichung unserer beiden Diagnosen. Abweichend und etwas befremdlich finde ich nur folgende Ausdrücke seiner Charakteristik: „anfr. 4; apert. postice biplicata. Alt. $1^3/_4$, lat. 1 mm.", während bei unserer Form die Angularfalte stark vortritt und die Zahl der Umgänge 5 beträgt. Die Pease'sche Schnecke von Rarotonga dürfte sich demnach der ächten *P. tantilla* Gould von Tahiti noch mehr nähern, als die mir vorliegende Form von Aitutaki. Die Varietät der Hervey-Inseln leitet durch die lamellenartige obere Palatalfalte ungezwungen zu *P. tongana* Semp. über, die mir im Uebrigen charakteristisch und constant genug zu sein scheint, um sie als Subspecies von *P. tantilla* Gould abzutrennen.

ε. var. Godeffroyi Boettg.

Taf. X, Fig. 5.

Testa minor, magis conico-ovata, anfr. ultimus humilior. Apert. minor, semiovalis, 8 dentata, dentibus validioribus, albis, angulari 1 prominente, arcuatim cum peristomate connexo, parietalibus 2, exteriore subtus curvato, interiore minimo, columellaribus 2 compressis, altis, palatalibus 3 subprofundis, aequidistantibus, subaequalibus. Perist. disjunctum, albido-labiatum, ad sinulum recedentem subincrassatum, media parte marginis externi protractum. — Alt. $1^3/_4$, lat. 1 mm. (1 Expl., Mus. Godeffroy).

Vorkommen: Auf den Samoa-Inseln.

Bemerkungen. Diese Form darf, wenn sie auch schon manches Eigenthümliche zeigt, doch als Varietät von *P. tantilla* Gould angesehen werden, da sie sich ihr in der Bezahnung immerhin noch sehr nahe anschliesst, und in ihren Schalencharakteren es fast mit

labrum brevi-bisulcatus; apert. fere circularis, postice biplicata, columella uniplicata, basi tri- vel quadridentata, labro vix reflexo; perist. crassiusculum, non continuum. — Alt. $1^3/_4$, diam. 1 mm. (Pease). — Habitat in insula Roratonga (Rarotonga).

Gewissheit erkennen lässt, dass enge Blutverwandtschaft sie mit derselben verbindet.

a. subsp. tongana O. Semper.

O. Semper in Museum Godeffroy, Catalog V, S. 89.

(Taf. X, Fig. 6 u. Taf. XI, Fig. 7).

Testa magis conica, anfr. distinctius et plerumque distantius membranaceo-costulati, ultimus basi protractus anticeque distinctius infundibuliformi-dilatatus, media parte sulco longo longitudinali instructus. Apert. majuscula, semper obliqua, rhomboidea, basi parum compressa, 6—8 dentata, angulari 1 emersa, sigmoidea, dentibus caeteris profundis, parietalibus 2, columellaribus 1—2, palatalibus 2—3, quorum supremus multo maximus, lamelliformis, intus parietali majori immerso valde approximatus eique parallelus profundissime intrat, quorum inferi 1—2 perprofundi minimique. Perist. callo tenui junctum, fusculo-labiatum, sub simulo subincrassatum. — Alt. $2^1/_8$—$2^1/_4$, lat. $1^1/_4$ mm. (13 Exple., Mus. Godeffroy).

Vorkommen: Auf der Insel Tongatabu, Tonga-Gruppe.

Bemerkungen. Die in über einem Dutzend unter sich recht gut übereinstimmender Exemplare vorliegende Form macht fast den Eindruck einer selbstständigen, von *P. tantilla* Gould wol unterschiedenen Species. Die lange, tief einsetzende obere Palatale und die trichterförmig verlängerte Mündung lässt sie wenigstens unter allen mir bekannten Formen der Gruppe der *P. tantilla* Gould als diejenige erkennen, welche sich am augenfälligsten von dem Mittelpunkt des Kreises entfernt und merkwürdigerweise der ächten *Pupa tantilla* Gould der östlich von ihrem Vorkommen gelegenen Gesellschaftsinseln ferner zu stehen scheint, als die gleich zu beschreibende Form der westlich von den Tonga-Inseln gelegenen Viti-Gruppe. Nichtsdestoweniger lässt sich durch ein ziemlich analoges Verhalten der obersten Palatale bei *tantilla var. dentifera* Pease und durch die nahe Uebereinstimmung in der Form der letzten Windung bei *tantilla subsp. vitiana* m. der Nachweis führen, dass wir es in der Schnecke der Tonga-Gruppe immer noch mit einem, allerdings bereits constant veränderten Abkömmling der ächten *P. tantilla* Gould zu thun haben. Da sich die Form der weiter entfernt liegenden Viti-Gruppe unzweifelhaft gleichfalls an *tantilla* und zwar an sie noch inniger als die Tonga-Schnecke anschliesst, darf auch die vorliegende Lokalform nicht wol als selbstständige von *tantilla* Gould getrennte Art aufgefasst werden.

b. subsp. vitiana Boettg.

Taf. XI, Fig. 8—10.

Testa solidior, magis globulosa; spira fere exacte conica; apice semper acutiore. Costulis subtilioribus minusque distantibus; caeterum in anfr. ultimo et in apertura subsp. tonganae Semp. similior, sed 5—6 dentata, angulari 1, parietali 1, columellaribus 1—2, palatalibus 2—3, quorum supremus haud lamelliformis inferiores magnitudine non superat. Perist. aut disjunctum aut callo tenuissimo conjunctum, distincte labiatum, sub sinulo subincrassatum.

Forma ins. Oneata (Taf. XI, Fig. 8—9): Alt. $1^3/_4$—2, lat. $1^1/_4$—$1^2/_5$ mm. (3 Exple., Mus. Godeffroy).

Forma ins. Viti Levu (Taf. XI, Fig. 10): Alt. $1^3/_4$, lat. vix $1^1/_4$ mm. (1 Expl., Mus. Godeffroy).

Vorkommen: Auf den Inseln Oneata, Vanua Balava, Kanacea und Viti Levu der Viti-Gruppe (Mus. Godeffroy et teste Alb. Mousson).

Bemerkungen. Prof. Alb. Mousson sagt von dieser Form, von der ihm anscheinend gleichfalls nur sehr dürftiges Material vorgelegen hat, in seiner Faune malacologique terr. et fluv. des îles Viti im Journ. de Conch., Bd. XVIII, 1870, S. 128: „Cette petite espèce ne me paraît pas différer d'une manière sensible de la *P. tantilla* de Gould provenant des montagnes de Taïti . . . Sa forme raccourcie, presque conico-globuleuse, son épiderme persistant, marqué de fortes stries en sens oblique, son ouverture presque quadrangulaire et ses deux dents pariétales bien séparées la distinguent aisément de la *P. pediculus* Shttlw. . . . Le seul exemplaire que j'ai vu de Vanua Balava ne présente sur la paroi qu'une seule dent bien développée; l'autre n'est que rudimentaire, mais on y reconnaît cependant son inflexion vers l'insertion du bord droit comme dans le type."

In der That steht unsere Form der Viti-Gruppe der ächten *P. tantilla* Gould so nahe, dass ich eine Trennung beider in zwei Species nicht befürworten zu können glaube. Jedenfalls kommt sie auch der Stammart von den Gesellschafts-Inseln noch näher als der örtlich ihr näher gerückten *P. tongana* Semp. Was die Form der Viti-Inseln besonders zu charakterisieren scheint, ist im Uebrigen nur die constant conisch-bauchige Totalgestalt der Schale, die allerdings recht auffällig von der rein eiförmigen der typischen *P. tantilla* Gould von Tahiti abweicht. Meine Abtren-

nung derselben als Subspecies scheint mir dadurch hinlänglich gerechtfertigt.

Westlich der Viti-Gruppe scheinen Lokalformen von *P. tantilla* Gould meines Wissens bis jetzt nicht beobachtet worden zu sein.

2. *Pupa eapensis* Boettg. n. sp.

Taf. XI, Fig. 11.

A *P. tantilla* Gould discrepans testa perforato-rimata, oblongo-ovata, anfr. celerius accrescentibus, minus convexis, ultimo dimidiam fere testam aequante, ad aperturam extus haud impresso. Apert. majore, subalta, truncato-subovata, 5 dentata, dentibus parum validis, angulari 1 parvo, profundiusculo, cum margine haud connexo, parietali 1, columellari 1, palatalibus 2 illis cruciatim oppositis, parum profundis; perist. valde disjunctum, reflexiusculum, sublabiatum, margine externo ad sinulum non incrassato nec vix sinuato. — Alt. 2, lat. $1^1/_5$ mm. (1 Expl., Mus. Godeffroy).

Vorkommen: Auf der Insel Eap oder Yap, Carolinen-Gruppe.

Bemerkungen. Trotz der noch recht erheblichen Aehnlichkeit der vorliegenden Form mit *P. tantilla* Gould von Tahiti dürfte, so lange nicht die Ueberzeugung sich Bahn gebrochen hat, alle als Varietäten und Subspecies von uns angeführten Verwandten der letzteren Art als Glieder ein und desselben sehr variabeln Species zu betrachten, es sich empfehlen, die vorliegende räumlich von den übrigen so weit entfernte Schnecke als die am weitesten nordwestlich auftretende Form als Species gesondert zu behandeln. Sie vermittelt den Uebergang von *P. tantilla* Gould zu *P. Newcombi* P., welch' letztere sich aber durch die Gestalt der Schale und den fast immer noch schwächer entwickelten Angularzahn gut unterscheiden lässt.

3. *Pupa Newcombi* Pfeiffer 1852[1]).

Pfeiffer in Proceed. Zool. Soc. 1852, S. 69 und in Mon. Hel., Bd. IV, S. 682; Küster, Mon. Pupa, S. 172, Taf. 20, Fig. 23—24; Harper Pease in Proc. Zool. Soc. 1871, S. 474.

---

[1]) T. subperforata, ovata, tenuis, subarcuatim costata, haud nitens, diaphana, saturate fusca; spira inflata; apice acutiuscula. Anfr. 4—5 convexi, ultimus $^2/_5$ longitudinis subaequans, basi rotundatus; apert. obliqua, semicircularis, den-

= *P. costulosa Harper* Pease 1871 [1]) in Proc. Zool. Soc. 1871, S. 462 und Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VIII, S. 408.

Taf. XI, Fig. 12 u. Taf. XII, Fig. 13.

Testa subperforata, conico-ovata, haud nitens, saturate fusca; spira inflato-conica; apex acutiusculus. Anfr. 4—4½ convexi, sutura profunda disjuncti, costis membranaceis distantibus subarcuatis ornati, ultimus superne parum ascendens, basi vix compressus, prope aperturam satis infundibuliformi-dilatatus, fere ⅘ altitudinis aequans. Apert. obliqua, truncato-circularis, subtus subrecedens, ⅓ altitudinis superans, intus fuscula, 5 dentata; perist. continuum, appressum vel callo junctum, undique modice expansum reflexumque, sublabiatum, crassiusculum, labio saepe pallidiore, sub sinulo non tuberculatum. Angularis 1 subobsoletus, punctiformis, cum peristomate connexus, dentes caeteri profundi, parietalis 1 lamelliformis, altus, angulari approximatus, columellaris 1 validus, palatales 2, quorum inferior major parietali, superior minor columellari cruciatim opponit. — Alt. 1⅔—1⅞, lat. 1¼—1⅓ mm. (21 Exple., coll. Dohrn-Pfeiffer.)

Vorkommen: Die typische Form dieser Art, unsere Fig. 12, wird von allen Autoren übereinstimmend von Hawaii, Sandwich-Gruppe angegeben.

Bemerkungen. Der Unterschied dieser Art von den Verwandten, welcher sich namentlich in der schwach entwickelten Angulare ausspricht, ist so augenfällig, dass an eine Vereinigung derselben mit einer der bereits abgehandelten Arten dieser Gruppe nicht wohl gedacht werden kann. Die früheren Autoren haben sämmtlich das Vorhandensein eines Angularzähnchens, eines gerade für diese Gruppe besonders wichtigen Unterscheidungsmerkmals,

---

tibus 4 profundis coarctata: 1 parietali compresso, 1 subtransverso ad collumellam, 2 in palato; perist. tenue, vix expansiusculum, margine columellari reflexo. — Alt. 2, diam. 1 mm. (Pfeiffer, coll. Nr. 126.) — Habitat in insulis Sandwich (Newcomb).

[1]) T. obtuso-ovata, interdum fere globosa, tenuis, perforata, dextrorsa, vix nitida, oblique et sparsim filo-costata; anfr. 4, rotundato-convexi, tumidi, ultimus prope labrum interdum brevi-bisulcatus; apex obtusus; sutura valde impressa; apertura fere circularis, dentibus 5—6 coarctata, in pariete aperturali 2, primo juxta labrum, secundo maximo, prominente, lamelliformi, intrante, in margine columellari 1, in marginibus basali et externo 2—3 profunde sitis; perist. subreflexum, crassiusculum, marginibus plerumque callo junctis; rufo- vel flavo-cornea. — Alt. 1¾, diam. 1 mm. (Pease). — Habitat in insula Hawaii Archipelagi Hawaii.

übersehen. Nur Harper Pease erwähnt sie für seine *P. costulosa*, die nach 8 Original-Exemplaren aus dessen Nachlass in der Pfeiffer'schen Sammlung, die gleichfalls von Hawaii stammen und von denen ich ein Stück Fig. 13 habe abbilden lassen, sich in Nichts von der Stammform von *P. Newcombi* P. unterscheidet und als completes Synonym bezeichnet werden muss.

α. var. seminulum Boettg.

Taf. XII, Fig. 14.

Testa minor, angustior, magis elongata, corneo-fusca; angulari saepius minus distincta. — Alt. $1^1/_2$—$1^3/_4$, lat. 1—$1^1/_4$ mm. (5 Exple., coll. Dohrn-Pfeiffer).

Vorkommen: Gleichfalls auf Hawaii, Sandwich-Gruppe. Die Form lag unter Stücken von *P. lyrata* Gould.

Bemerkungen. Diese in Form und Grössenverhältnissen von der typischen *P. Newcombi* P. etwas abweichende Schnecke zeigt doch mit ihr in der Zahl und Stellung der Zähne so grosse Uebereinstimmung, dass an eine spezifische Trennung von ihr nicht wol gedacht werden kann.

4. *Pupa admodesta* Mighels 1845.[1])

Mighels in Proceed. Boston Soc. 1845, S. 19; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. II, S. 302; Harper Pease in Proc. Zool. Soc. 1871, S. 474.

Taf. XII, Fig. 15.

Testa perforata, globuloso-conica, haud nitens, saturate fusca; spira convexa; apex obtusus. Anfr. $3^1/_2$ convexi, sutura profunda disjuncti, costis membranaceis distantibus obliquis ornati, ultimus superne parum ascendens, basi rotundatus, $^1/_2$ circiter altitudinis aequans. Apert. obliqua, truncato-ovalis, subtus subrecedens, $^1/_2$ altitudinis aequans, intus fuscula, inermis aut saepius angulari 1 emersa, parum distincta et interdum angulari et parietali ei approximata obsoletis instructa. Perist. marginibus callo tenui junctis, parum expansum, albido-limbatum, margine externo superne subangulato,

[1]) T. minuta, ovata, virenti-fusca; anfr. $3^1/_2$ convexi; striae incrementi subtilissimae; apert. circularis, inermis; labrum simplex, tenue, subreflexum; umbilicus parvus. — Long. $^1/_{20}$, diam. $^1/_{40}$ poll. (Mighels). — Habitat in insula Sandwich. Oahu.

columellari reflexo. — Alt. $1^5/_8$—$1^3/_4$, lat. $1^1/_2$ mm. (6 Exple., coll. Dohrn-Pfeiffer).

Vorkommen: Auf der Insel Oahu, Hawaii-Gruppe.

Bemerkungen. Die mir vorliegenden, aus Pease's Sammlung stammenden, von Herrn Dr. H. Dohrn gütigst eingeschickten Originalexemplaren lassen durch das Auftreten einer in den meisten Fällen noch deutlichen, als schwaches Knötchen auf dem Mündungscallus erkennbaren Angulare sich leicht als ächte Vertreter der Tantilla-Gruppe erkennen, während sie durch das Fehlen von Columellar- und Palatalzähnen sich von allen hier in Betracht kommenden in Form, Grösse und Sculptur verwandten Arten nicht unschwer unterscheiden lassen.

Als fraglich, ob zu diesem oder zu dem folgenden Formenkreise gehörig, führe ich hier noch auf:

5. *Pupa costata* Pease 1871.[1])

Harper Pease in Proc. Zool. Soc. 1871, S. 462; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VIII, S. 399.

Vorkommen: Auf der Insel Hawaii, Sandwich-Gruppe.

Bemerkung. Ich habe mir diese, wie es scheint, recht distincte Art leider bis jetzt nicht verschaffen können.

b. Formenkreis der P. perlonga Pease.

Von den Arten der Sect. *Vertigo* Müll. ausgezeichnet durch die kräftige Sculptur, die matte Farbe, die cylindrische Totalgestalt und durch die deutliche Angulare, von dem Formenkreis der *P. tantilla* Gould aber ausser der Gehäuseform durch die eigenthümliche Gestalt der fast an manche Arten der Section *Charadrobia* Alb. erinnernden Mündung, welche sich namentlich durch zwei lange parallele Palatallamellen unter dem Sinulus und durch eine plattenförmig zugeschärfte Spindel auszeichnet, wie sie auch den im Uebrigen links gewundenen und mehr eiförmigen Arten des

[1]) T. cylindracea, oblonga, solidiuscula, dextrorsa, rimato-perforata, longitudinaliter flexuose forte costata, rufescens; anfr. 4 rotundato-convexi, ultimus concentrice valde bisulcatus, basi compressus; apex obtusus; sutura valde impressa; apertura campanulata, basi rotundata, dentibus 4 munita, in pariete aperturali 2, primo cum labro continuo, secundo mediano, intrante, in margine basali 1, labiali postice 1, labro flexuoso; peristoma tenue, marginibus disjunctis. — Alt. 2, diam. 1 mm. (Pease). — Habitat in insula Hawaii archipelagi Hawaii.

Formenkreises der *P. lyrata* Gould zukommt, unterschieden. Totalhabitus sehr ähnlich dem gewisser ostafrikanischer Ennea-Arten.

6. *Pupa perlonga* Pease 1871.[1])

Harper Pease in Proc. Zool. Soc. 1871, S. 462; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VIII, S. 377.

Taf. XII, Fig. 16.

Testa subperforata, oblongo-cylindrata, haud nitens, saturate fusca; spira gracilis; apex obtusus. Anfr. 5 planulati, sutura impressa disjuncti, costis membranaceis, distantibus, obliquis, flexuosis ornati, ultimus $^2/_5$ altitudinis vix aequans, superne non ascendens, media parte suturae parallelo-impressus, impressionibus duabus, superiore majore sulciformi, inferiore minore scrobiformi, basi compressus. Apert. obliqua, rotundato-quadrata, 4 dentata, margine parietali nec non externo subsinuata, vix $^1/_3$ altitudinis aequans; perist. continuum, subprotractum, parum expansum, pallide-limbatum, sub sinulo subincrassatum. Angularis 1 lamelliformis, humilis, cum peristomate connexus, parietalis 1 profundissimus, angulari approximatus eique subparallelus; columella plana, intus laminae semicircularis profundissimae instar acuta; palatales 2 lamelliformes, superior sub sinulo emersus, longissimus, inferior ei parallelus, profundissimus, peroblique modo intuenti distinctus. — Alt. $2^1/_4$, lat. $1^1/_8$ mm. (1 Expl., coll. Dohrn-Pfeiffer.)

Vorkommen: Auf der Insel Oahu, Hawaii-Gruppe.

Bemerkungen. Die sehr distincte und nicht leicht mit einer anderen Art dieser Gruppe zu verwechselnde Form zeigt wirkliche nähere Verwandtschaft meines Wissens nur mit dem im Uebrigen linksgewundenen Formenkreis der *P. lyrata* Gould.

c. Formenkreis der P. lyrata Gould.

Durch die linksgewundene und zugleich kräftig costulierte Schale ist dieser Formenkreis von allen etwa weiter in Betracht

[1]) T. elongata, cylindrica, rimato-perforata, dextrorsa, pallide straminea, longitudinaliter filo-costata, costis obliquis, remotis, flexuosis; spira obtusa; sutura impressa; anfr. 5 planulati, ultimus medio concentrice sulcatus, prope basin indentatus, basi compressus, circa umbilicum rotundato-angulatus; apert. subquadrangularis, vix porrecta, basi contracta, rotundata, postice bilamellata, labro superne sinuoso, unilamellato; perist. continuum, vix eversum. — Alt. $2^1/_2$, diam. 1 mm. (Pease). — Habitat in insula Oahu archipelagi Hawaii.

kommenden Vertigo-Formen zu unterscheiden. Im Allgemeinen sonst der rechtsgewundenen Sippe der *P. perlonga* Pease sehr nahe stehend, bildet er gewissermaassen den Uebergang zu den linksgewundenen, aber glatten und weit kleineren Arten *P. paitensis* und *Fabreana* Crosse meiner Gruppe *Cylindrovertilla*. Hieher zähle ich als einzige mir bekannte Form die folgende Art von der Hawaii-Gruppe.

7. *Pupa lyrata* Gould 1843.[1])

Gould in Proceed. Boston Soc., I, 1843, S. 139; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. III, S. 561 und Bd. IV, S. 686.

= *P. striatula* Harper Pease 1871[2]) in Proc. Zool. Soc. 1871, S. 461; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VIII, S. 411.

Taf. XII, Fig. 17.

Testa sinistrorsa, perforata, oblonga, solidula, haud nitens, saturate fusca, media parte saepius pallide-fasciata; spira inflato-conica; apex obtusulus. Anfr. 5—5½ angulato-convexi, sutura profunda disjuncti, costis validis obliquis flexuosisque ornati, ultimus sub media parte late suturae parallelo-sulcatus, basi compresso-cristatus, ²/₅ altitudinis testae aequans. Apert. subobliqua, rotundato-cordiformis, intus fuscula, dentibus 5 lamelliformibus coarctata; perist. continuum, adnatum, parum expansum, crassiusculum, pallide-limbatum, sub sinulo sinuosum et subincrassatum. Angularis 1 validus, emersus, cum peristomate connexus, parietalis 1 medianus, profundus, angulari perapproximatus eique parallelus, columella plana, intus laminae semicircularis profundissimae instar acuta,

[1]) T. parva, plerumque sinistrorsa, castanea, late umbilicata; anfr. 5 convexi, costulis flexuosis ad 20 concinne clathrati; apert. suborbicularis, campanulata, postice dentibus 2 lamellosis, in faucibus 2 aliis armata. — Long. ²²/₂₀₀, lat. ¹³/₂₀₀ poll. (Gould). — Habitat in insulis Sandwich.

[2]) T. cylindracea, oblonga, solidiuscula, sinistrorsa, umbilicata, longitudinaliter oblique et flexuose forte costata, interstitiis transversim tenuiter striatis; anfr. 5 rotundato-convexi, plerumque medio rotundatim angulati, ultimus vix porrectus, medio concentrice late sulcatus, circa umbilicum rotundato-angulatus, basi compressus; apex obtusus; sutura bene impressa; apert. subquadrangularis, basi rotundata, lamellis 3 coarctata, in pariete aperturali 2, prima magna, cum labro continua, secunda mediana, interna, in margine columellari superne 1, ad labium juncta; perist. continuum, crassiusculum, vix expansum et reflexum, labro postice sinuoso; rufo-castanea, costis albidis. — Alt. 2½. diam 1½ mm. (Pease). — Habitat in insula Hawaii.

palatales 2 lamelliformes, superior sub sinulo emersus longissimus, inferior ei parallelus profundissimus, peroblique modo intuenti conspicuus. — Alt. $2^5/_8$—$2^6/_8$, lat. $1^1/_2$—$1^5/_8$ mm. (12 Exple., coll. Dohrn-Pfeiffer Nr. 144).

Vorkommen. Auf der Insel Hawaii, Sandwich-Gruppe.

Bemerkungen. Gould hat unter seinen Exemplaren noch eine zweite rechtsgewundene Art — wahrscheinlich *P. Newcombi* P. — gehabt, so dass seine Diagnose streng genommen zweiköpfig ist. Da aber die sämmtlichen späteren Autoren in ihren Diagnosen die linksgewundene Species als die typische *P. lyrata* Gould annehmen, ist dieser anfänglichen Ungenauigkeit weiter keine Bedeutung mehr beizulegen. Auch in Pfeiffer's Diagnose findet sich eine Reihe von Beobachtungsfehlern, welche ich an demselben Material, das Pfeiffer vorlag und das ich zu meiner Diagnose benutzen konnte, zu verbessern Gelegenheit fand. Wol durch die irrthümlichen Angaben Gould's und Pfeiffer's veranlasst, hat Harper Pease seine *P. striatula* für neu gehalten, deren Diagnose in der That von allen bis jetzt gegebenen Charakteristiken der *P. lyrata* Gould noch am besten mit der Wirklichkeit stimmt, aber auch noch nicht ganz vollkommen ist, indem Pease die tiefliegende zweite Palatale, die Gould richtig gesehen hatte, ähnlich wie Pfeiffer unerwähnt lässt.

Eine nähere Verwandte, als die im Uebrigen rechtsgewundene *P. perlonga* Pease, welche in der Zahnstellung recht auffällige Aehnlichkeit zeigt, wüsste ich nicht zu bezeichnen.

2. Gruppe der P. Fabreana Crosse (Cylindrovertilla Boettg.).

Testa minima, sinistrorsa, a subsect. *Ptychochilus* m. discrepans testa laevi, nitida et defectu plicae angularis, a subsect. *Vertilla* Moq.-Tand. dente unico parietali lamelliformi.

Von der Gruppe der *P. tantilla* Gould durch glatte, glänzende Schale und fehlende Angulare, von den bis jetzt bekannten linksgewundenen Formen der Sect. *Vertigo* Müll. durch nur einen lamellenförmigen Parietalzahn abweichend. Die beiden einzigen mir bekannten Arten dieser Gruppe sind linksgewunden, in Gestalt unseren mitteleuropäischen Vertillen nicht unähnlich und finden sich auf Neu-Caledonien.

8. *Pupa païtensis* Crosse 1872.[1])

Crosse in Journ. de Conch., Bd. XX, 1872, S. 227; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VIII, S. 375.

Testa sinistrorsa, anguste perforato-rimata, oblongo-ovata, subventriosa, tenuis, nitidula, corneo-flavida; spira convexo-conica; apex acutiusculus. Anfr. $4^1/_2$ convexiusculi, regulariter accrescentes, sutura impressa disjuncti, sublaeves, ultimus $^3/_7$ altidudinis aequans, basi subattenuatus, prope aperturam leviter biscrobiculatus nec non callo annulari distincto, concolori cinctus. Apert. subverticalis, subcordiformis, sub 4 dentata. Parietalis compressus, subprofundus, lamelliformis, columella recta strictaque, basi truncata et quasi uniplicata, palatales 2 paralleli, parum validi, remoti, inferiore profundissimo. Perist. longe disjunctum, subincrassatum, margine externo subinflexo leviterque angulatim protracto. — Alt $1^3/_4$, lat. 1 mm. (1 Expl., coll. Dohrn-Pfeiffer).

Vorkommen. Bei Païta auf Neu-Caledonien.

Bemerkungen. Crosse hat in seiner Diagnose die zwei kleinen tiefstehenden Palatalfältchen übersehen, was ich ausdrücklich hervorheben muss, da das vorliegende Stück der Pfeiffer'schen Sammlung aus Crosse's Händen stammt und daher sichere Bestimmung trägt. Die nächste Verwandte dieser Art ist, wie schon Crosse bemerkt hat, die gleichfalls linksgewundene *P. Fabreana* Crosse, welche aber cylindrisch und nicht bauchig-eiförmig und weit schmäler ist, mehr Glanz hat und nur einen, kräftigen Palatalzahn zeigt.

9. *Pupa Fabreana* Crosse 1872.[2])

Crosse in Journ. de Conch., Bd. XX, 1872, S. 359; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VIII, S. 391.

Testa sinistrorsa, profunde rimata, subcylindrato-oblonga, tenuis, pellucida, nitidissima, corneo-lutescens; spira convexo-turrita; apex

---

[1]) T. perforato-rimata, sinistrorsa, oblongo-ovata, subventricosa, tenuis, cornea; spira mediocriter conica, apice obtuso; sutura leviter impressa; anfr. $4^1/_2$ convexi, subinflati, regulariter accrescentes, ultimus spiram subaequans, basi attenuatus; apert. subverticalis, semiovalis, plica parietali unica coarctata; perist. incrassatum, margine externo subinflexo. — Long. $1^1/_2$, diam. maj. $^3/_4$ mm. (Crosse). — Habitat in loco Païta dicto Novae Caledoniae (E. Marie).

[2]) T. umbilicata, sinistrorsa, subovato-oblonga, tenuis, translucida, vix nitidula, cornea; spira mediocriter elevata, apice obtuso; sutura leviter impressa; anfr. 5 convexi, regulariter accrescentes, ultimus spira minor ($^1/_2 : 1^1/_2$), extus

obtusus. Anfr. $4^1/_2$—5, sutura sat impressa disjuncti, regulariter accrescentes, convexiusculi, laeves, ultimus $^2/_5$ altitudinis testae aequans, basi cristato-compressus, media parte ad aperturam profunde scrobiculatus nec non prope peristoma callo distincto concolori cinctus sulcoque annulari angusto valde constrictus. Apert. subverticalis, subsemiovalis, basi recedens, 3 dentata, parietalis 1 validus, verticalis, lamelliformis, columellaris 1 profundissimus, palatilis 1 validus, lamelliformis, profundus, parietali parallelus eique approximatus. Perist. disjunctum, undique expansum, sublabiatum, labio corneo-albido, sub sinulo incrassatum, margine externo subinflexo, non protracto. — Alt. $1^2/_3$—$1^3/_4$, lat. $^3/_4$ mm. (9 Exple., T. A. Verkrüzen und coll. Dohrn-Pfeiffer).

Vorkommen: Bei Numea auf Neu-Caledonien.

Bemerkungen. Ueber die Unterschiede dieser schönen kleinen Art von der vorigen, auf die schon Crosse hinweist, vergleiche meine Bemerkung unter *P. paitensis* Cr.

II. Sect. Leucochilus m.

= *Leucochila* Albers-Martens, Heliceen II. Ausg. 1860, S. 296.

Indem ich die ungezähnten Arten der Gruppe der *P. fallax* Say aus vorbenannter Section ausscheide und sie als Section zur Gattung Buliminus Ehrenb. verweise, halte ich die Benennung Leucochilus nur für die meist bleichgefärbten, stark bezahnten, mit kräftiger, geschwungener, häufig zweitheiliger Parietallamelle versehenen Formen der Verwandtschaft der *P. armifera* Say aufrecht. Zu der so umgränzten, in Nord- und N.-O.-Asien, in Occanien, in Abessynien, namentlich aber in Nordamerika, auf den westindischen Inseln und im nördlichen Theil von Südamerika weit

---

ad occursum marginis externi et basi valide scrobiculatus; apert. subverticalis, semiovalis, plicis 3, prima parietali, valida, secunda marginali, profunde sita, tertia columellari, coarctata, concolor; perist. breviter expansum, crassiusculum, corneo-albidum, margine basali intus ad locum scrobiculationi externae respondentem incrassato, externo versus scrobiculationem medio subinflexo. — Long. $1^1/_2$, diam maj. $^2/_3$ mm. (Crosse). — Habitat prope Noumea Novae Caledoniae. — Species P. Paitensi, speciei Caledonicae quoque sinistrorsae, valde vicina, sed testa umbilicata, nec perforato-rimata, oblongo nec ventricosa, paulo nitidiore, spira minus conica, anfr. 5 nec $4^1/_2$, ultimo anfractu spira minore et extus biscrobiculato, apertura triplicata nec uniplicata distinguenda.

verbreiteten und meiner Ansicht nach von *Vertigo* Müll. schon der Schale nach scharf geschiedenen Gruppe, die in Europa in der mittleren Tertiärzeit gleichfalls schon eine grosse Rolle spielte, gehören zwei Arten der pacifischen Inselgruppen, von denen die eine eine ganz überraschend weite Verbreitung besitzt.

10. *Pupa pediculus* Shttlw. 1852.[1])

Shuttleworth in Bern. Mittheil., Dec. 1852, S. 296; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. III, S. 557.

= *P. artensis* Montrouzier 1859[2]) in Journ. Conch., Bd. VII, 1859, S. 288, Taf. 8, Fig. 4; Gassies, Faun. Nouv. Caléd., 1863, S. 54, Taf. 6, Fig. 21; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VI, S. 335.

= *P. nitens* Harper Pease 1860[3]) in Proceed. Zool. Soc. 1860, S. 439; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VI, S. 335.

= *P. nacca* Gould 1862[4]) (Form mit nur 2 Palatalen) in Proc. Boston Soc. VIII, Febr. 1862, S. 280 und Otia conch., S. 237; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VI, S. 330.

---

[1]) T. minuta, ovato-oblonga, tenuis, vix striatula, pellucida, hyalina; spira obtusa; anfr. 6 convexi, ultimus basi vix compressus; sutura profunda; apert. rotundato-subauriformis, 5 plicata: plica angulari valida flexuosa immersa et antice subemarginata, columellari 1 satis valida, palatalibus 3 immersis, media validiore; perist. tenue, breviter expansum, margine dextro superne rotundato-subflexuoso medio cum columellari subparallelo. — Diam $1^1/_4$, alt. $2^1/_2$ mm.; apert. vix 1 mm. longa (Shuttleworth). — Habitat in insulis Marquesas et Taite (Verreaux). — Species *P. armiferae* et praesertim *P. rupicolae* Say affinis; a priore statu multo minore et plica columellari lamelliformi nec crassa subtriangulari, ab altera, quacum dentibus convenit, testa pro magnitudine crassiore et breviore, ac spira non attenuata diversa.

[2]) T. late umbilicata, cylindrico-conica, corneo-albida, nitidula, transparens, laevigata (striis incrementi obliquis subtilissimis); spira conica, gradatim attenuata; anfr. 5 perconvexi, ultimus ventrosus, basi compressus. Apert. subrotunda, dentibus 5 armata: 1 parietali, superne sulcato, apice bifido, 1 columellari transverso, 3 palatalibus, secundo majore; perist. tenue, reflexum, continuum. — Long. 2, lat. 1 mm. (Montrouzier gall., teste Pfeiffer). — Habitat in insula Art Novae Caledoniae.

[3]) T. cylindrico-ovata, tenuis, pellucida, imperforata, minute et suboblique striata, albida, apice obtuso; anfr. 5 rotundati, sutura impressa; apert. subquadrata, angulis rotundata, dentibus 5 munita: 3 palatalibus subaequidistantibus, 1 columellari mediano majore et bipartito, 1 basali; perist. leviter expansum et reflexum. — (Pease angl. teste Pfeiffer). — Habitat in insula Ebon „Marschall's Group."

[4]) T. ovata, lucida, alabastrica, tenuissime striata; anfractus 4 + ventricosis, apice obtuso; sutura profunda; apert. subcircularis dente palatali (inter-

= *P. hyalina* (Zelebor) P. 1868[1]) in Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VI, S. 329.

Testa minuta, subperforata, ovato-oblonga, tenuis, pellucida, albescens; spira convexo-turrita; apex obtusus. Anfr. 5—6 convexi, sutura profunda disjuncti, vix striatuli, ultimus basi vix compressus, circiter $^1/_3$ altitudinis testae aequans. Apert. truncato-circularis, plerumque 5 dentata: angularis 1 lamelliformis, validus, flexuosus, compressus, antice vel subemarginatus vel bifidus vel fere duplicatus, columellaris 1 sat validus, palatales 3 immersi, medius validior, infimus fere in columella situs. Perist. breviter expansum, albo-sublabiatum, marginibus approximatis, callo tenui junctis, margine externo superne obtusangulo. — Alt. $2^2/_5$—$2^3/_4$, lat. $1^1/_4$—$1^1/_2$ mm. (zahlreiche Exple.).

Vorkommen: Auf den Marquesas (Verreaux); den Inseln Tahaa (24 Exple., Mus. Godeffroy), Raiatea (16 Exple., Mus. Godeffroy), Huahine (8 Expl., Mus. Godeffroy) und Tahiti (Verreaux, 1 Expl. comm. H. Cuming in coll. Dohrn-Pfeiffer) der Gesellschafts-Gruppe; auf der Insel Rarotonga (35 Exple., T. A. Verkrüzen und Mus. Godeffroy) der Hervey- oder Cook-Gruppe; auf Tutuila (6 Exple., Mus. Godeffroy) und Upolu (Mus. Godeffroy) der Samoa-Gruppe (von hier auch ohne nähere Fundsortsangabe als var. *samoensis* Mousson[2]) 22 Orig.-Exple. mit Mousson's

---

dum bifido), dente columellari, dente basali denteque labiali armata; peritremate valde reflexo; umbilico rimato. — Axis $^1/_{10}$, diam. $^1/_{12}$ poll. — (Gould). — Habitat Hawaii (Dr. Newcomb). — Denticuli illis *P. Gouldi* et *tantillae* similes.

[1]) T. dextrorsum convoluta, ovato-minuta, umbilici rima profunda, striis vix conspicuis, parum splendens, pellucida, sordide alba; spira ab ultimo anfractu sensim angustiore apice obtuso, anfr. 4 vel 5 valde convexis sutura profunda disjunctis; ultimo inferius compresso basi rotundata carinata; apert. satis magna truncato-ovata, plicis 5 dentiformibus lacteis coarctata: 2 in radio, 1 antice lamelliformi, bipartita ad marginem usque exiente in pariete aperturae; 2 in palato, inferiore prope basim collocatis; aperturae margine lato supra non conjuncto, valde reflexo, intrinsecus calloso-albo. — Alt. $2^1/_3$, lat. $1^1/_8$ mm. (Zelebor). — Habitat in insula Taheiti. — Aperturae characteribus proxime accedens ad *P. Strangei* P. (sinistrorsam), sed multo minor, anfr. ventricosioribus, inde sutura profundiore.

[2]) Alb. Mousson sagt von dieser Form in seiner Faun. malac. terr. et fluv. des îles Samoa in Journ. d. Conch., Bd. XVII, 1869, S. 341: Hab. Upolu et Tutuila. — Cette petite espèce . . . s'est répandue sur toutes les îles dont nous nous occupons, en ne variant que très-peu sous le rapport des dimensions et du développement des dents. Ordinairement il n'y en a que 4 bien développées, 3 au palais et 1 sur la pario: souvent une petite dent s'interpose entre les

Etiquette in Mus. Godeffroy, 1 Expl. in coll. Dohrn-Pfeiffer); auf Hafea (18 Exple., Mus. Godeffroy) der Hapai-Gruppe; auf Tongatabu (6 Exple. „gesammelt auf den Korallenkalkfelsen der Südküste unter Graswurzeln", Mus. Godeffroy) der Tonga-Gruppe; auf Kanacea (22 Exple., Mus. Godeffroy) und Oneata (teste Alb. Mousson) der Viti-Gruppe[1]); auf Funafuti (12 Exple., Mus. Godeffroy), Vai-tupi (5 Expl., Mus. Godeffroy) und Niutao (29 Expl., Mus. Godeffroy) der Ellice-Gruppe. Dazu lagen mir noch 13 Exple. ohne näheren Fundort „aus Oceanien" (leg. Gräffe) vor. Ausserdem findet sich unsere Species auf der Insel Art in Neu-Caledonien (= *P. artensis* Montrouzier), von wo ich ganz neuerdings von zwei Seiten typische Exemplare erhielt, auf der Insel Ebon im Marshall-Archipel (= *P. nitens* Pease, 6 Orig.-Exple. aus Pease's Nachlass in coll. Dohrn-Pfeiffer) und in einer meiner Ansicht nach kaum als Varietät zu trennenden Form auf Hawaii im Sandwich-Archipel (= *P. nacca* Gould).

Bemerkungen. Unter den Stücken von Tahaa und von Raiatea konnte ich in je einem Falle das Schwinden des untersten Palatalzahnes constatiren, unter denen von Rarotonga in 6 Fällen. Die Form der Samoa-Inseln lässt nicht den geringsten Unterschied von der typischen *P. pediculus* Shttlw. bemerken, und der Name var. *samoensis* Mousson ist demnach besser ganz zu unterdrücken. Unter den Exemplaren von Tutuila haben 2 nur 2 Palatalen, 1 nur die mittelste Palatale entwickelt, unter den übrigen vorliegenden Formen der Samoa-Inseln hat 1, unter den Hafea-Formen haben 4 nur 2 Palatalen, indem hier überall der unterste Palatalzahn geschwunden ist. Das Gleiche lässt sich beobachten bei 6 Stücken von Kanacea, bei 4 Stücken von Niutao und bei 1 Stück von Ebon. Auch die Form von Hawaii (*P. nacca* Gould) wird als nur mit 2 Palatalen ausgerüstet beschrieben.

Ebensowenig wie die *var. samoensis* Mousson zeigen *P. nitens* Pease und *P. hyalina* (Zel.) P. nach den mir vorliegenden

deux inférieures palatales; souvent aussi la pariétale, qui, en avant, est bifide, se divise plus complètement en deux dents inégales et étroitement juxtaposées, ce qui élève le nombre total des dents à 6. — Nach meinen Beobachtungen ist die Zahl der Zähne auch bei der Form der Samoa-Inseln weitaus am gewöhnlichsten 5, nicht 4.

[1]) Mousson sagt von ihr in seiner Faun. malac. terr. et fluv. des îles Viti in Journ. d. Conch., Bd. XVIII, 1870, S. 127: *P. pediculus var. samoensis* Mouss. Habitat dans les îles orientales de Kanathia et d'Oneata: identique avec les individus provenant des îles Samoa.

Originalexemplaren den leisesten Unterschied von der typischen Form von *P. pediculus* Shttlw.

Ueber die nächsten lebenden Verwandten, *P. Pfeifferi* m. von der Insel Pitcairn und *P. Théeli* Westerlund (Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handl., Bd. 14, Nr. 12, S. 102) aus Sibirien, von denen die letztere in der Zahnstellung fast vollkommen übereinstimmt, auch sich durch die mehr cylindrische Gehäuseform nur schwierig unterscheidet, durch die constant weit geringere Grösse aber leicht zu trennen ist, vergleiche auch die Bemerkungen bei der folgenden Species.

Auf die in der Zahnstellung, weniger in der Totalform der Schale und in den Dimensionen, recht nahen Beziehungen der lebenden Art zu den tertiären Species *P. obstructa* A. Braun und *P. didymodus* A. Braun des Untermiocaens des Mainzer Beckens hat schon Sandberger in seinen Land- und Süssw.-Conch. der Vorwelt, Wiesbaden 1870—75, S. 399 aufmerksam gemacht. Auch *P. heterodus* Boettg. aus den vielgenannten mittelmiocänen Ablagerungen von Steinheim am Aalbuch (Württemberg) zeigt gleichfalls Verwandtschaft mit der in Rede stehenden lebenden Art.[1])

11. *Pupa Pfeifferi* Boettg. n. sp.

Taf. XII, Fig. 18.

Testa affinis *P. pediculus* Shttlw., sed minor, angustior, magis oblonga, pallide corneo-flava neque albido-pellucida; anfr. minus convexis. Apert. minor, rotundato-quadrata, 6 dentata, dentibus minus validis; angularis 1 lamelliformis, media parte subdistincte bifidus, columellaris 1, palatales 4 recedentes, minimi, excepto tertio majore punctiformes; perist. parum expansum, labiatum. — Alt. $2^1/_4$—$2^1/_2$, lat. 1—$1^1/_8$ mm. (5 Exple.; comm. H. Cuming, coll. Dohrn-Pfeiffer).

Vorkommen: Auf der Insel Pitcairn, Tuamotu-Gruppe.

Bemerkungen: Abweichend von allen mir bekannten Arten der Sect. *Leucochilus*, mit Ausnahme von *P. marginalba* P. und *P. pellucida* P., hat die vorliegende Species eine hornbräunliche Färbung und ist schon hierdurch, dann aber auch durch die Gehäuseform, die zahlreicheren Gaumenfalten und den verdickten Saum

[1]) Während des Druckes sind mir noch *P. Beddomei* und *P. Macdonelli* Braz. vom Festland von Australien durch Hrn. C. E. Beddome in Hobarttown, Tasmania zugegangen. Beide Formen haben sich als leichte Varietäten von *P. pediculus* Shttlw. herausgestellt. Boettger.

der kleineren Mündung so gut von der zweiten pacifischen Art dieser Section zu unterscheiden, dass an eine Zutheilung unserer Form als Varietät zu *P. pediculus* Shttlw. nicht wohl zu denken ist. *P. (Leucochilus) Théeli* West. (Kongl. Svenska Vetensk.-Akadem. Handl. Bd. 14, Nr. 12, S. 102) aus West-Sibirien ist weiss wie *P. pediculus* und ähnlich wie von dieser, so auch von vorliegender Species durch weit geringere Gehäusegrösse zu unterscheiden, hat auch 1 Palatalzähnchen weniger. *P. pellucida* P. von Cuba zeigt dagegen ein weit spitzeres Gewinde und besitzt gleichfalls nur 3 Palatalen.

Dass eine der beiden in Beck's Index S. 85 von der Insel Pitcairn aufgezählten Pupa-Arten mit unserer Species identisch ist, scheint sehr möglich; da aber meines Wissens Diagnosen dieser Nominalarten nicht existiren, hielt ich mich für berechtigt, für die hier beschriebene Art einen neuen Namen zu wählen.

III. Sect. Columella West.

Diese meines Wissens nur in wenigen, einander sehr ähnlichen Arten auf den atlantischen Inseln und in der alten Welt bis zum Himalaya, in der neuen in Canada und den Neuengland-Staaten auftretende, durch cylindrische Schalenform, fehlende Bezahnung und scharfen Mundsaum ausgezeichnete Section findet sich in einer von *P. edentula* Drap. und *P. inornata* Mich., den Typen derselben, in den Schalencharakteren wenig, in der Färbung aber stark abweichenden Form auf Neuseeland. Ich stelle sie demnach in eine eigene Untersection:

1. Gruppe der P. novoseelandica P. (Tesseraria Boettg.)

Testa confertim costulata nec fere laevis, rufo-fusca, maculis stramineis praecipue ad suturam tessellata.

Hierher bis jetzt nur eine Art aus Neuseeland.

12. *Pupa novoseelandica P.* 1852.[1])

Pfeiffer, in Proceed. Zool. Soc. 1852, S. 149 und Mon. Hel., Bd. III, S. 530; Küster, Mon. Pupa, S. 135, Taf. 17, Fig. 18—19.

Testa perforata, fere exacte cylindrata, tenuis, opaca, rufo-fusca, maculis stramineis praecipue ad suturam tessellata; spira sursum

[1]) T. perforata, subcylindrica, tenuis, oblique confertim costata, saturate fusca, maculis stramineis praecipue ad suturam impressam variegata; spira sur-

vix attenuata; apex obtusus, subrotundatus. Anfr. $7^1/_2$ convexiusculi, sutura impressa disjuncti, confertim costati, costulis obliquis, sigmoideis, ultimus fere $^1/_4$ altitudinis testae aequans, basi rotundatus. Apert. subverticalis, basi distincte recedens, truncato-ovata, edentula; perist. simplex, acutum, marginibus remotis, externo subsigmoideo, columellari superne vix dilatato, subreflexo. — Alt. $3^3/_4$—4, lat. 2 mm.; alt. apert. 1 mm. (3 Exple., in coll. Dohrn-Pfeiffer).

Vorkommen: Auf Neuseeland (leg. Strange).

Bemerkungen. Mit unserer *P. edentula* Drap. und noch mehr mit der pleistocaenen *P. columella* Benz hat die vorliegende Art zwar die Form des Gehäuses und der Mündung gemein, aber die bedeutendere Grösse und die oben schon angegebenen Eigenthümlichkeiten in Färbung und Sculptur lassen sie von beiden leicht unterscheiden. Sonstige nähere Verwandte bin ich nicht im Stande anzugeben.

Soweit über die mir bekannt gewordenen Formen der Gattung. Anhangsweise sei noch der übrigen auf den oceanischen Inseln bisher gefundenen Pupa-Arten gedacht, die ich der Vollständigkeit halber, soweit sie mir in Diagnosen zugänglich gewesen sind, gleichfalls mit ihrer Charakteristik versehen anführen will. Von den folgenden 6 in der Literatur von den pacifischen Inseln angegebenen Species habe ich mir Originalexemplare bis jetzt nicht verschaffen können, kann auch über ihre nähere Verwandtschaft keine zuverlässige Auskunft geben und führe sie daher ohne weitere Bemerkung von meiner Seite der Anciennetät nach auf:

13. *Pupa condita* Gassies 1869.[1])

Gassies in Journ. de Conch., Bd. XVII, 1869, S. 73; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VIII, S. 359.

Vorkommen: Habitat in insula Art Novae Caledoniae (Montrouzier).

---

sum vix attenuata, apice subrotundata; anfr. $7^1/_2$ convexiusculi, ultimus $^1/_3$ longitudinis non attingens, rotundatus; apert. subverticalis, semicircularis, edentula; perist. simplex, rectum, marginibus remotis, columellari superne vix dilatato. — Long. $4^3/_4$, diam. 2 mm.; apert. $1^1/_3$ mm. longa (Pfeiffer, coll. Nr. 5). — Hab. in Nova Seelandia (Strange).

[1]) T. minutissima, imperforata, ovato-conica, albo-carnea, nitida, laevigata; spira conica, attenuata, vix convexiuscula; sutura linearis; anfr. $4^1/_2$, ultimus $^2/_3$

14. *Pupa bacca* Pease 1871.[1])

Harper Pease in Proceed. Zool. Soc. 1871, S. 462; Pfeiffer, Mon. Helic., Bd. VIII, S. 374.

Vorkommen: Habitat Kalapanu insulae Hawaii.

15. *Pupa lifuana* Gassies 1871.[2])

P. Lifouana Gassies in Faun. Nouv. Caléd. II, 1871, S. 98 und im Journ. de Conch., Bd. XXI, 1873, S. 53, Taf. II, Fig. 8; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VIII, S. 375.

Vorkommen: Habitat in insula Lifu insularum Loyalty (Lambert).

16. *Pupa Mariei* Crosse 1871.[3])

Crosse in Journ. de Conch., Bd. XIX, 1871, S. 202 u. Bd. XX, 1872, S. 358, Taf. 16, Fig. 3; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VIII, S. 367.

Vorkommen: Habitat in vicinio civitatis Numea dictae Novae Caledoniae (E. Marie).

---

longitudinis aequans; apert. rotunda, superne vix angulata, integra, intus indentata; perist. continuum, crassiusculum. — Var. *β zonata*, ultimo anfractu ad suturam zona ornata. — Long. 1 3/4, diam. 1 mm. (Gassies).

[1]) T. cylindracea, abbreviata, tenuiuscula, dextrorsa, perforata, laevigata; apex obtusus; anfr. 4 rotundati, ultimus concentrice bisulcatus; apert. fere circularis, in pariete aperturali bilamellata, columella subunidentata; labrum vix eversum; pallide fusca (Pease).

[2]) T. late umbilicata, minima, subtiliter et regulariter striata, nitida, rufocornea, zona inaequali in peripheria anfractus ultimi ornata. Spira conico-cylindracea, apice obtuso et mamillato. Sutura crenulata, profundiuscula. Anfr. 6—6 1/2, ultimus 1/3 longitudinis totalis formans. Apert. obliqua, ovalis, basi constricta, plicis s. lamellis 4 munita: 1 in columella, sat magna, descendente et intrante, 2 parietalibus (altera minuta, introrsum descendente, altera permagna, protracta, peristoma superante, subobliqua versus marginem dextrum sed perpendiculari quad axem), quarta, ad basin internam marginis inferioris posita, laminaeformi a dextro ad sinistram versa. Perist. crassum, reflexum, in margine dextro superne excavatum. — Long. 4, diam. max. 2 1/2 mm. (Pfeiffer e descript. gall. clar. Gassiesi 1873).

[3]) T. anguste perforato-rimata, subglobosa, ventricosa, tenuiuscula, subtranslucida, sub oculo valide armato tenuissime et suboblique striatula, luteo-carnea, unicolor; spira mediocriter elevata, apice obtuso; sutura impressa; anfr. 4 1/2 convexi, ultimus 1/3 longitudinis vix aequans, in vicinio aperturae leviter coarctatus; apert. subverticalis, lunato-rotundata, intus concolor; perist. valde incras-

17. *Pupa obstructa* Gassies 1871.[1])

Gassies in Faun. Nouv. Caléd. II, 1871, S. 97 und im Journ. de Conch., Bd. XXI, 1873, S. 210, Taf. II, Fig. 8; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VIII, S. 369.

non *P. obstructa* A. Braun, fossil aus dem Untermiocän von Wiesbaden und Frankfurt a. M.

Vorkommen: Habitat circa Numea et Conception Novae Caledoniae (Lambert).

18. *Pupa simplaria* Pease 1871.[2])

Harper Pease in Proceed. Zool. Soc. 1871, S. 461; Pfeiffer, Mon. Hel., Bd. VIII, S. 358.

Vorkommen: Habitat in insulis Marquesas.

---

satum, reflexum, violaceum, margine columellari brevi, basali rotundato externo leviter flexuoso, versus insertionem subemarginato, attenuato, extus subscrobiculato, parietali dentibus 2 munito, altero marginis externi insertioni vicino, majore, altero magis profunde sito, parum conspicuo. — Long. 2, diam. vix $1^1/_2$ mm.; apert. $1^1/_2$ mm. longa, vix $^2/_3$ lata (Crosse).

[1]) T. anguste perforata, minima, ovato-conica, subtilissime striata, vix translucida, pallide corneo-cretacea, aspectu sordido et detrito. Spira conico-turbinata, apice obtuso, nitido, luteo. Sutura profunde intrans, semper obtecta Anfr. $6^1/_2$ regulariter accrescentes, ultimus $^1/_3$ longitudinis totalis subaequans. Apert. piriformis, sursum subdilatata, basi constricta, obtuse angulosa. Perist. continuum, fortiter reflexum, album; paries aperturalis lamella valida, aperturam inaequaliter dividente et introitum obstruente munitus; margo dexter tuberculo parvo dentiformi, basi lamellae parietalis opposito instructus; columella crassa, sinuoso-plicatula. Umbilicus basi anfractus ultimi reflexa, extus punctiformi-scrobiculata fere clausus. — Long. 3, diam. max. $2^1/_4$ mm. (Pfeiffer e descript. gallica clar. Gassiesi 1873).

[2]) T. tenuis, obeso-ovata, dextrorsa, rimata, flavescens, longitudinaliter tenuiter striata; anfr. 3 rotundato-convexi, ultimus planulatus; sutura valde impressa; apex obtusus; apert. fere circularis, edentata; perist. tenue, marginibus disjunctis; columella superne patula, vix expansa. — Alt. $1^3/_4$, diam. 1 mm. (Pease).

Helicarion imperator Gould.

Taf. 13.

Vitrina imperator A. Gould, Proceedings of the Boston Society of natural history VI, 1859, p. 422; Pfeiffer, monogr. heliceorum V, p. 14; Martens, Ostasiat. Landschnecken, S. 41.

Testa globoso-depressa, ambitu ovata, striis incrementi inaequalibus et liris spiralibus subtilibus sculpta, griseoviridis, diaphana, opaca; anfr. 3, rapide crescentes, spira paulum prominula, apice albido, ultimus sutura appressa, superne et inferne subaequaliter convexus; apertura modice obliqua, intus coerulescens, margine infero bene arcuato, columellari superne incrassato, subperpendiculari, albo. — Diam. maj. 34, min. 23, alt. 22, apert. diam. 21, altitudo obliqua 21½ Millim.

Insula Hongkong, legit Dr. Gerlach.

Schale kugelig-niedergedrückt, im Umfang oval, nicht glänzend, mit ziemlich starken, ungleichen Anwachsstreifen und feineren zahlreichen, etwas erhabenen Spiralstreifen versehen, graugrün, durchscheinend, aus 3 rasch zunehmenden Windungen bestehend; das Gewinde etwas vorstehend, stumpf, die erste Windung weisslich, die letzte mit deutlich angedrückter Naht, oben und unten ungefähr gleich gewölbt, nach der Mündung zu oben etwas flacher. Mündung nur mässig schief, geräumig, in beiden Durchmessern fast gleich gross, aber doch nicht kreisförmig, da der Oberrand viel mehr horizontal verläuft, der Unterrand regelmässig gebogen ist: Columellarrand nach oben zu verdickt, fast senkrecht, weiss. Inneres der Mündung bläulich.

Das lebende Thier nach einer von Hrn. Gerlach mitgetheilten Zeichnung, welche hier wiedergegeben ist, 90 Mill. lang, obere Fühler 15 Mill., Kopf dunkel, Seiten des Fusses deutlich gerunzelt, eine länglich-dreieckige Schleimpore mit etwas erhabenen Rändern am Ende des Fussrückens. Ein breiter, ungetheilter Nackenlappen, bis 11 Mill. vor dem vordern Schalenrand ausdehnbar, ein vorderer kurzer Schalenlappen umhüllt den scharfen Rand der Mündung, ein breiter halbkreisförmiger rechtseitiger hinterer Schalenlappen kann unter Umständen das ganze Gewinde überdecken. „Diese Lappen verändern beständig Grösse und Form. Die jungen Thiere

sind oft ganz in dieselben eingehüllt, so dass manchmal der Spalt, der in der Zeichnung (Figur 4) sichtbar ist, ganz verschwunden ist. Zu andern Zeiten ist auch bei ihnen die ganze Schale sichtbar, der Lappen ganz zurückgezogen. Ich habe beobachtet, dass, je schlechter die Luft in dem Glase wurde, worin mehrere dieser Thiere eingesperrt waren, desto reichlicher diese Lappen sich entfalteten. Diese Thiere sind Pflanzenfresser und kriechen auch des Tags bei Regenwetter an den Bäumen herum."

Soweit Dr. Gerlach in einem Briefe an Dr. O. v. Möllendorff, dessen Güte ich diese Mittheilung verdanke. Diese Art wurde von den Naturforschern der nordamerikanischen Expedition unter Ringgold auf der Insel Hongkong in hochgelegenen Schluchten entdeckt, aber seitdem meines Wissens nicht wieder gesammelt, bis Gerlach auf Anregung v. Möllendorff's sie in letzter Zeit ebenda wieder auffand. Sie ist offenbar nächstverwandt mit den grossen hinterindischen Arten, *praestans* Gould und *Siamensis* Haines, welche auch eine Schleimpore haben (Martens Ostasiat. Landschnecken, S. 69). Die Färbung und Sculptur der Schale erinnert auch etwas an die siamesische *Nanina distincta* Pfr. Von *Macrochlamys* ist unsere Art durch die glanzlose Schale unterschieden.

Herr Dr. O. von Möllendorff, welcher auf seiner Rückreise von China zwei Tage auf Hongkong sich aufhielt und daselbst die Bekanntschaft von Dr. Gerlach machte, theilt mir über die dortige Schneckenfauna noch das Folgende mit: „Die Insel ist bis auf zwei begünstigte Stellen, des „Happy valley" und „Little Hongkong", gänzlich entholzt. Am häufigsten ist *Helix similaris* in verschiedenen Abänderungen. An den wenigen bewaldeten Stellen kommt *Cyclophorus exaltatus* dazu; seltener findet man eine *Stenogyra*. Auf einen Fundort beschränkt sind *Helicarion imperator*: Little Hongkong, und *Helix pulvinaris* an einem ungefähr 1500′ hohen Berge. Die übrigen von den Autoren aus Hongkong angegebenen Arten: *Cyclotus Fortunei* (nach Cuming), *C. Chinensis* (Fortune), *Alycaeus pilula* (Ringgold), *Helix trisinuata* (C. Friedel), *Clausilia Lorraini* (Pfeiffer), *Streptaxis Sinensis* (Ringgold) und *Succinea Chinensis* (Bowring), sind entweder sehr selten oder gar nicht auf der Insel, sondern auf dem benachbarten Festlande gesammelt, das für Schnecken geeignetere Lokalitäten bietet, wenigstens sind sie Dr. Gerlach auf Hongkong nicht vorgekommen."

Limnaea acuminata Lam.

Taf. 14.

Limnaea acuminata Lamarck, hist. nat. d. animaux sans vertèbres VII, 1819, p. 160; ed. 2, VIII, p. 411. Nevill, handlist of Mollusca in the Indian Museum, Calcutta I, 1878, p. 233.

Limnaeus rufescens Gray in Sowerby genera of shells, pl. 43, nach 1820.

Limnaea chlamys Benson, Journal of the Asiatic Society of Bengal V, 1836, p. 744.

Limnaeus patulus, sulcatulus und *amygdalum* Troschel in Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte III, 1837, S. 167, 168.

Testa rimata, ovata, tenuis, perpendiculariter sat distincte sulcatula, nitidula, pallide flavida vel rosea, apice fuscescente; anfr. 5—6, spiram brevem sat gracilem efficientes, ultimus ellipticus, infra magis convexus; apertura $^2/_5$—$^3/_4$ totius longitudinis occupans, piriformis, superne acutangula, plica columellari distincta, compressa.

Bengalia.

Var. a) *patula* Troschel.

Taf. 14, Fig. 1, 2.

Limnaeus patulus, Troschel in Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte III, 1837, S. 167; Reeve, conch. icon. XVIII, pl. 2, Fig. 10.

Limnaea rufescens var. *patula* Hanley und Theobald Conchologia Indica, p. 30, pl. 69, Fig. 2, 3.

Major, albido-flavida, spira mediocri, gracili, anfractu ultimo demum subplanato, margine aperturae externo expanso. — Long. 41, diam. maj. 26, min. 16, apert. long. 34, diam. 16 Mill.

Bengalia, Lamare-Picquot.

Var. b) *sulcatula* Troschel.

Taf. 14, Fig. 6.

Limnaeus sulcatulus, Troschel loc. cit., S. 167.

Limnaeus striatus (Benson) Küster neue Ausgabe v. Chemnitz, *Limnaeus*, S. 33, Taf. 6, Fig. 11, 12.

Limnaea amygdala (non Troschel), Hanley und Theobald conchol. Ind., pl. 69, Fig. 7 und 10.

Major, pallide flavida; anfractu ultimo subcylindrico, margine externo recto, medio subperpendiculari. — Long. 41, diam. maj. 20, min. 16, apert. long. 50, diam. 11 Mill.

Bengalia, Lamare Picquot.

Var. c) *amygdalum* Troschel.

Taf. 14, Fig. 7, 8.

Limnaeus amygdalum Troschel loc. cit., S. 168; Reeve conch. ic. XVIII, pl. 10, Fig. 64 a, b.

Lymnaea acuminata Lam. Delessert, recueil d. coquilles, pl. 30, Fig. 6; Küster neue Ausg. v. Chemnitz. S. 36, Taf. 6, Fig. 18.

Media, pallide flavida, spira brevi, anfractu ultimo sat convexo, margine aperturae externo recto, medio oblique rectilineo. — Long. 37, diam. maj. 21, min. 15½, apert. long. 29, diam. 13 Mill.

Bengalia, Lamare Piquot. Hierher auch die Originalexemplare von L. acuminata in Lamarck's Sammlung.

Var. d) *chlamys* Benson.

Limnaea chlamys Benson, Hanley u. Theobald, conchol. Ind., p. 30, pl. 69, Fig. 5, 6; Reeve, conch. icon. XVIII, pl. 10, Fig. 65 (röthlich).

Minor, laetius flava, nitida, spira brevi, anfractu ultimo magis inflato, margine aperturae externo recto, medio paulum arcuato. — Long. 29, diam. maj. 19, min. 13½, apert. long. 22½, diam. 12 Mill.
— 31, — — 18, — 13, — — 21½, — 12 —

Calcutta, Nevill; Benares und Moradabad, Benson und Theobald.

Var. e) *rufescens* Gray.

Taf. 14, Fig. 3.

Limnaeus rufescens Gray in Sowerby, genera of shells 1820, pl. 43, Fig. 2; Reeve conchologia systematica II, pl. 191, Fig. 2; conchol. iconica XVIII, pl. 10, Fig. 14 c.

Limnaea chlamys var. from. Sylhet, Benson loc. cit. p. 744, 1836.
Limnaeus amygdalum var. *cycacea* Troschel, loc. cit. p. 170, 1837. — L. amygdalum (Troschel) Küster neue Ausg. v. Chemnitz, Limn. S. 35, Taf. 6, Fig. 15, 16.
Limnaea acuminata Lam., Hanley und Theobald, conchol. Indic. pl. 69, Fig. 8, 9.

Minor, rosea vel roscogrisea, anfractu ultimo minus convexo, margine aperturae externo recto, medio paulum arcuato. — Long. 33, diam. maj. 20, min. 13, apert. long. 25, diam. 15 Mill.

Bengalia, Lamare Picquot. Sylhet, Benson.

Var. f) *Mauritiana* Morel.

Taf. 14, Fig. 4, 5.

Limnaea Mauritiana Morelet, Journal de Conchyliologie XXIII, 1875, p. 133; v. Martens in Möbius' Beiträgen zur Meeresfauna von Mauritius, S. 409, Taf. 19, Fig. 9, 10.
Limnaea rufescens (Sowerby) Lienard, catalogue de la faune malacol. de l'île Maurice, 1877, p. 209.

Minor, flavidula, spira brevi, anfractu ultimo sat convexo, margine externo medio paulum arcuato. — Long. 19, diam. maj. 10, min. 7, apert. long. 14½, diam. 6½ Mill.

Insula Mauritius, Morelet, Möbius u. Robillard.

Var. g) *gracilior.*

Limnaea rufescens (Gray) Reeve, conch. icon. XVIII, pl. 3, Fig. 14 a, b; Hanley u. Theobald, conchol. Indica, pl. 70, Fig. 1.

Minor, pallide flavescens (vel rosea), valde gracilis, anfractu ultimo supra perangusto, margine aperturae externo simplice, oblique paulum arcuato. — Long. 24, diam. maj. 10, min. 7, apert. long. 16, diam. 6½ Mill.

Bengalia, Nevill.

Es liegen im Ganzen 72 Exemplare dieser Art im Berliner zoologischen Museum, 48 davon aus früherer Zeit, von Lamare Picquot in Bengalen gesammelt, nach welchen Prof. Troschel 1837 die drei obengenannten Arten aufgestellt hat, die andern in den letzten Jahren von Nevill u. A. erhalten. Ich gebe hier eine

Abbildung für jede der Troschel'schen Arten nach Originalexemplaren, die bis jetzt noch fehlte, und im Folgenden die Beschreibung für jede mit seinen eigenen Worten, während im Obigen die hauptsächlichsten Unterschiede, wie sie sich bei Vergleichung der Exemplare mir darstellten, und die älteren wie neueren Synonyme zusammengestellt sind.

Troschel's Beschreibung von *L. patulus* lautet:

„Das Gehäuse ist ungenabelt, länglich eiförmig, mit ziemlich ausgezogenem, sehr spitzem Gewinde, hell-gelblich hornfarbig, mit einem Stich ins Rothe, sehr leicht und zerbrechlich, seidenartig glänzend, regelmässig und nett der Länge nach fein gestreift. Von den 5—6 Umgängen ist der letzte bei Weitem der grösseste, so dass er $^3/_4$ der Schale ausmacht; er ist nie mit einer stumpfen Kante, wie dies bei *L. stagnalis* gewöhnlich ist, versehen, sondern wölbt sich flach von der Spira zur Basis hin. Die Spira, deren Windungen etwas gewölbt und in merklichen Nähten vereinigt sind, ist kegelförmig und geht in eine sehr feine Spitze aus, die meist dunkelbraun und glänzend ist. Die Mündung ist länglich eirund, bei ganz ausgewachsenen Exemplaren halbkreisförmig, immer vorn breit gerundet, hinten einen spitzen Winkel bildend. Die Columella verhält sich ganz ähnlich wie bei *L. stagnalis*, und ihr Rand ragt etwas in die Mündung hinein. Die Columellarplatte liegt fest an der vorletzten Windung an und lässt nur selten die Spur eines Nabelritzes, der Aussenrand ist sehr weit vorgezogen, besonders nach vorn zu." Troschel a. a. O.

Die Schalen scheinen seit dieser Beschreibung (1837) im Berliner Museum etwas ausgebleicht zu sein, denn sie sind jetz fast weiss, die Spitze blass-braun. Troschel's Farbenangabe aber lässt daran denken, dass Lamarck unter *L. luteola* vielleicht diese Art verstand, sie ist die einzige aus Bengalen mir bekannte, welche einen ausgebogenen Aussenrand zeigt. (Vgl. unten S. 87.)

L. sulcatulus wird von Troschel folgendermaassen beschrieben:

„Das Gehäuse ist eiförmig mit ausgezogenem spitzen Gewinde, hell-gelb, hornfarbig, und geht durch Ausbleichen gern in eine milchweisse Farbe über, wobei es jedoch seinen Glanz ziemlich behält; es ist zerbrechlich, aber doch in geringerem Grade, wie *L. patulus*, auch bei Weitem weniger durchsichtig, zumal in dem soeben erwähnten milchweissen Zustande. Die letzte Windung ist bauchig, wölbt sich ziemlich flach von der Spira zur Basis hin

und ist der Länge nach regelmässig und seicht gefurcht. Diese Furchen machen einen Bogen nach dem Aussenrande der Apertur hin, was darauf hindeutet, dass sie durch das fortschreitende Wachsthum der Schale entstanden sind: parallel mit diesen Furchen ist die Schale, wenn man sie durch die Lupe betrachtet, fein gestreift. Die Spira, welche ausser der letzten noch aus 4—5 Windungen besteht, die durch eine bemerkliche Naht verbunden werden, ist kegelförmig und geht in eine feine Spitze aus, die mit einem dunkelbraunen, hellglänzenden, durchsichtigen Punkte, der ersten Windung, endigt. An der Spira bemerkt man ebenfalls, wenigstens an den spätern Windungen derselben, die Furchen. Die Mündung ist länglich eirund, vorn ausgerundet, hinten spitz. Die Columellarfalte ist sehr tief und in ihr schliesst sich die Columellarplatte nicht genau an die Mündung an, sondern lässt einen sehr deutlichen Nabelritz offen. Der Aussenrand ist nie vorgezogen, sondern im Gegentheil häufig in der Mitte etwas angedrückt, scharf und schneidend."

L. amygdalum wird von Troschel folgendermaassen beschrieben: „Das Gehäuse ist gewöhnlich ungenabelt, eiförmig, mit ausgezogenem, spitzigen Gewinde, strohgelb oder sagofarbig (cycaceus), mit Wachsglanz. In der Festigkeit steht es dem *L. sulcatulus* kaum nach, doch ist es um etwas mehr durchscheinend. Die letzte Windung ist bauchig, wölbt sich nicht eben stark von der Spira zur Basis hin und ist der Länge nach meist ziemlich regelmässig und seicht gefurcht, worin es mit *L. sulcatulus* übereinstimmt. Die Furchen sind besonders nach der Naht, die die letzte Windung mit der vorhergehenden macht, deutlich und von grosser Regelmässigkeit und Zierlichkeit. — Charakteristisch ist für diese Art die Neigung ein gegittertes Ansehen zu gewinnen. Das geschieht jedoch nicht durch Querstreifen oder Furchen, sondern es bilden sich vielmehr gern in den Längsfurchen kleine erhabene Querleisten, die jedoch nicht so regelmässig vorkommen, dass die benachbarten aneinanderstossend Querleisten bilden sollten. Häufig bemerkt man aber Querstreifen, welche, ohne erhaben zu sein, nur ihren Grund in der abwechselnd grössern oder geringern Durchsichtigkeit haben. Die Spira ist ausgezogen und endet mit einem dunkelbraunen, glänzenden Knöpfchen in eine scharfe Spitze. Die letzte Windung schliesst sich so an die Spira an, dass dadurch kein bedeutender Winkel, sondern nur eine leise Ausschweifung hervorgebracht wird, und die Schalen sind daher in Grösse und

Gestalt den Mandeln nicht unähnlich. Die Mündung ist länglich eiförmig, vorn ausgerundet, hinten spitz. Die Columellarfalte ist bei Weitem weniger tief wie bei *L. sulcatulus* und die Columellarplatte, welche oft kaum bemerklich, oft auch, besonders bei der var. *cycacea*, sehr beträchtlich ist, lässt keinen oder doch nur einen sehr unbedeutenden Nabelritz. Der Aussenrand ist nicht vorgezogen, mehr oder weniger angedrückt, wodurch zuweilen ein fast birn- oder flaschenförmiges Ansehen der Mündung hervorgebracht wird."

Diesen Beschreibungen gegenüber muss ich bemerken, dass es mir schwer wird, an den jetzt noch im Berliner Museum befindlichen 11 Stücken von *L. sulcatula* und 15 von *amygdalum* beide bestimmt auseinander zu halten, ich habe von beiden die grössten unter sich verschiedensten Stücke abbilden lassen, die kleineren kommen einander aber sehr nahe, an der Columellarfalte sehe ich keinen haltbaren Unterschied, die Verschiedenheiten in der Länge des Gewindes und der Wölbung des letzten Umgangs stufen sich fast unmerklich ab. Die mehr oder weniger rosenroth gefärbte var. *cycacea* „wegen der dem getrockneten Sago so sehr ähnlichen Farbe" so genannt, wird von Troschel nur als Farbenabänderung betrachtet, aber an den 8 im Berliner Museum befindlichen Exemplaren finde ich auch den Aussenrand ein wenig mehr gebogen.

L. patula scheint sich durch den ausgebogenen Mundrand und schlankeres Gewinde etwas besser zu unterscheiden, aber ich finde unter den Lamarck-Picquot'schen Stücken auch eines, das ganz die cylindrische Gestalt von *sulcatula* und doch den ausgebogenen Mundsaum zeigt.

Das Verbreitungsgebiet von *Limnaea acuminata* erstreckt sich nach den Angaben Nevill's (handl. p. 233), auch abgesehen von einigen zweifelhaften, nach allen Seiten über die Grenzen von Bengalen hinaus, im Süden nach Orissa und Radputana, im Westen bis Sind, nach Nordosten bis Assam und in Hinterindien von Mandalay bis Moulmein in Tenasserim herab. Der Conchylien-Catalog des Museums von Madras von Mitchell 1867, p. 50 nennt neben Calcutta nur noch einen speciellen Fundort, Streepermatoor, dessen Lage mir unbekannt ist. Aus Assam erhielt ich von Nevill Exemplare (30 Mill. lang), die sich zunächst an var. *sulcatula* anschliessen. *L. Mauritiana* ist vermuthlich wie einige andere Schnecken aus Ostindien auf Mauritius eingeführt und daselbst kleiner geblieben.

Limnaea ovalis Gray.

Taf. 15, Fig. 1—4 u. 8, 9.

Limnaeus ovalis Gray bei Sowerby, genera of shells 1820, pl. 43, Fig. 4; Reeve conchol. syst. II, pl. 191, Fig. 4; Nevill, handlist of Mollusca in the Indian Museum, Calcutta I, p. 233.

Limnaea bulla Benson, Journal of the asiatic Society of Bengal V, 1836, p. 744, ohne Beschreibung; Nevill in speciminibus. (Nicht Küster, neue Ausg. v. Chemnitz, Taf. 7, Fig. 1, 2.)

Limnaeus prunum, cerasum und *nucleus* Troschel in Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte III, 1837, S. 170, 171.

Testa rimata, globoso-ovata, leviter striatula lineisque spiralibus subtilissimis vix conspicuis sculpta, nitidula, flavido-grisea: anfr. 6 convexi, spiram late conicam, brevem efficientes, convexiusculi, sutura sat profunda, ultimus inflatus; apertura $^{2}/_{3}$—$^{5}/_{7}$ totius longitudinis occupans, subovata, margine parietali excisa, margine columellari crassiusculo, subperpendiculari, superne paulum dilatato angulum distinctum cum pariete aperturali formante, callo parietali lato distincto.

Bengalia.

Var. a) *prunum* Troschel.

Taf. 15, Fig. 1, 2.

Limnaeus prunum Troschel loc. cit.

Limnaeus singaporinus Küster in der neuen Ausgabe von Chemnitz, S. 35, Taf. 6, Fig. 17.

Limnaea ovalis Gray, Reeve conch. icon. XVIII, pl. 9, Fig. 59, (klein).

Limnaea luteola Lam., Reeve ibid. pl. 15, Fig. 104; Hanley und Theobald, conchol. Indica pl. 70, Fig. 6.

Major, magis oblonga, lineolis spiralibus paulo magis distinctis, pallide griseoflava, nitida, spira magis exserta, apertura superne angusta. — Long. 28, diam. maj. 16, min. 14, apert. long. 19, diam. 9 Mill.

Bengalia, Lamare-Picquot.

Var. b) *cerasum* Troschel.

Taf. 15, Fig. 3, 4.

Limnaeus cerasum Troschel loc. cit.

Limnaeus petinoides (Benson) Küster loc. cit., S. 34, Taf. 6, Fig. 14.

Limnaea ovalis Gray, Reeve conch. icon. pl. 9, Fig. 59a und b.

Limnaea luteola (Lam.) Hanley und Theobald, conchol. Indica pl. 70, Fig. 5.

Media, magis globosa, pallide griscoflava, nitida, spira breviore, callo parietali saepe subaurantiaco. — Long. 24, diam. maj. 15½, min. 12⅔, apert. long. 17½, diam. 8½ Mill.

Bengalia, Lamare-Picquot.

Var. c) *nucleus* Troschel.

Taf. 15, Fig. 8, 9.

Limnens ovalis Gray bei Sowerby gen. of shells pl. 43, Fig. 4; Hanley und Theobald, conchol. Indica pl. 70, Fig. 2, 3.

Limnaeus nucleus Troschel loc. cit. p. 171; Reeve, conchol. iconica pl. 10, Fig. 67*.

Minor, ventricosa, lineis incrementi fortioribus, inaequalibus, opaca, squalide fuscogrisea, plus minusve nigro induta, callo parietali et margine columellari crassioribus, apertura superne latiuscula. — Long. 23, diam. maj. 15, min. 12, apert. long. 16, diam. 9 Mill.

Bengalia, Lamare-Picquot.

Von dieser Art gilt ungefähr dasselbe, was oben von *L. acuminata* gesagt ist. Es lagen mir 22 Exemplare aus der Sammlung von Lamare Picquot und 11 neuere von Nevill, dem Madras-Museum u. A. vor.

Troschel's Beschreibungen lauten folgendermassen:

L. prunum: „Das Gehäuse ist verlängert eiförmig, etwas bauchig, dünn, fein und dicht der Länge und Quere nach gestreift, sehr hell horngelb, seidenglänzend, durchscheinend. Von den sechs durch eine tiefe Naht vereinigten Windungen ist die letzte grösser als die Spira und gleichmässig gewölbt, ohne eingedrückt zu sein. Das Gewinde, dessen Umgänge sehr gewölbt erscheinen, endigt in eine stumpfe Spitze. Die Mündung ist länglich, immer schmaler, als bei den beiden folgenden Arten *(cerasum* und *nucleus)*, vorn ausgerundet, hinten spitz. Die Columella springt wenig in die Mündung hinein, sondern geht in der Richtung der Axe ziemlich gerade nach vorn und ist sehr wenig bogig, so dass man sie auch

nicht, wie bei den meisten anderen Arten, weit mit dem Gesichte nach dem Innern der Schale verfolgen kann. Die Columellarplatte legt sich sehr breit auf die vorletzte Windung und lässt einen unbedeutenden Nabelritz offen. Die Columellarfalte ist nicht sehr tief. Der Aussenrand ist scharf und schneidend; er macht mit der Spira keinen bedeutenden Winkel."

L. cerasum: „Das Gehäuse nähert sich schon sehr der Kugelgestalt, was durch die stärkere Wölbung der letzten Windung und durch die weniger ausgezogene Spira hervorgebracht wird. Obgleich in vielen Beziehungen eine Verwandtschaft dieser Art mit der vorhergehenden *(prunum)* nicht zu leugnen ist, so berechtigt doch schon die Verschiedenheit der Gestalt, abgesehen von andern kleinen Unterschieden, sie als verschiedene Species anzusehen, und da sich beide in der Form etwa verhalten wie die Pflaume zur Kirsche, so haben wir daher Gelegenheit genommen, sie mit diesen Namen zu belegen. Die folgende Art *(nucleus)* ist ihnen auch verwandt und bildet in Hinsicht auf den Bau der Schale ein Mittelglied zwischen beiden, doch ist sie mit keiner von beiden zu verwechseln. Das Gehäuse ist ferner dünn, zerbrechlich, hell hornbraun, glänzend, durchscheinend, meist der Länge nach mit gebogenen, glatten, seichten Furchen versehen, die durch häufige kleine Querhervorragungen gern ein gegittertes Ansehen gewinnen. Von den sechs Windungen ist die letzte bei weitem die grösseste und wölbt sich ziemlich stark von der Spira zur Basis hin. Die Spira ist kurz und ziemlich spitz. Die Windungen derselben sind weniger gewölbt, als bei der vorigen Art *(prunum)* und deshalb die Nähte weniger, obgleich immer noch merklich, vertieft. Auch in der Gestalt weicht die Spira von der vorigen Art ab, indem bei *L. prunum* die Wölbung derselben von der letzten Windung zur Spitze convex, bei *L. cerasum* dagegen concav ist. Die Mündung ist eiförmig, vorn breit ausgerundet, hinten spitz. Die Columellarplatte ist breit umgelegt und dunkler als die Schale und lässt in der nicht eben tiefen Columellarfalte einen sehr geringen Nabelritz offen."

L. nucleus: „Das Gehäuse ist eiförmig und erhält durch den Eindruck in die letzte Windung ein fast flaschen- oder birnförmiges Ansehen. Es ist im Verhältniss zu den übrigen Limnaeen fest, matt glänzend und etwas durchsichtig an der letzten Windung, nicht aber an der Spira, welche fast immer mit einem leichten schwärzlichen Ueberzuge, der sich auch häufig bis auf die Hälfte

der letzten Windung erstreckt, bekleidet ist. Von den 4 Windungen ist die letzte die grösseste und nimmt etwa $^2/_3$ der Länge des Gehäuses ein. Sie ist rundum nicht gleichmässig von der Spira zur Basis gewölbt, sondern etwas eingedrückt, wodurch, da in den Nähten der Ansatz zu einer bedeutenden Wölbung genommen wird, die Andeutung zu zwei stumpfen Kanten entsteht, von denen die nach der Spira zu gelegene die bemerklichere ist. Die Spira hat etwas gewölbte Umgänge und vertiefte Nähte, doch nicht so stark, als bei *L. peregeri*, mit dem man die in Rede stehende Art noch am ersten vergleichen könnte; sie endet spitz. Die Mündung ist länglich, am Aussenrande seicht herzförmig ausgeschnitten; der Columellarrand legt sich um; die Columellarplatte ist weit ausgebreitet, dick, von hellerer Farbe als das Gehäuse und lässt keinen oder doch kaum einen Nabelritz in der vertieften Columellarfalte."

Var. *prunum* und *cerasum* unterscheiden sich von einander nur durch den Grad der Involution; bei *prunum* ist das Gewinde mehr hervorgezogen und demgemäss jede einzelne Windung etwas schlanker, bei *cerasum* das Gewinde kürzer und jede einzelne Windung bauchiger, da sie einen grössern Theil der vorhergehenden noch in sich aufzunehmen hat. Die glänzende, blassgefärbte Schale mit schwacher Spiralsculptur haben beide gemeinsam. Auffallender unterscheidet sich *nucleus*, sie ist matter und trüber gefärbt, die Anwachsstreifen treten mehr hervor, die Spiralsculptur ist noch feiner, aber doch mit der Lupe noch zu finden, und die Wölbung der einzelnen Umgänge ist eine etwas andere, es tritt nach oben eine Art Schulter hervor, während bei *prunum* und *cerasum* die Wölbung oben mehr gleichmässig ist, der Columellarrand ist verhältnissmässig dicker und der untere Theil der Mündungswand wölbt sich stärker, als selbst bei *cerasum* in den Raum der Mündung hinein. Doch finden sich auch hierin bei von Nevill aus Calcutta erhaltenen Exemplaren Uebergänge.

Limnaeus oliva Küster in der neuen Ausgabe von Chemnitz, S. 31, Taf. 5, Fig. 25, 26, könnte eine vierte Varietät dieser Art sein, noch schlanker als *prunum* und nach *succinea* Desh hinüberweisend, aber doch in der Bildung der Columella noch zu ovalis gehörig. Da ich aber keine Exemplare, die darauf passen, vor mir habe, kann ich nicht näher darüber urtheilen.

Nach Nevill handlist p. 233 ist *L. ovalis* an vielen Orten in Bengalen, nördlich bis Rajmehal und Purneah (Purinja), zweifelhaft auch von Assam im Museum zu Calcutta vertreten.

Durch Zelebor habe ich auch Exemplare mit der Angabe Madras erhalten, aber da sie im Conchylien-Catalog des Madras-Museums von Mitchell 1867 nicht genannt sind, muss ich diesen Fundort noch bezweifeln. Auch die Angabe Küster's, dass sie bei Singapore vorkommen, bedarf noch der Bestätigung, da Niemand sonst sie von dort oder der Nachbarschaft kennt.

Limnaea tigrina Dohrn.

Taf. 15, Fig. 5.

Limnaea tigrina Dohrn, Proc. Zool. Soc. 1858 p. 134.

— *pinguis* var. *strigata* Reeve conchol. icon. XVIII, pl. 9, Fig. 18 b.

Testa subrimata, oblongo-ovata, tenuis, leviter striatula, pallide flava, diaphana, strigis albidis confertis latiusculis fasciolisque angustissimis albidis picta; anfr. 4—5, convexiusculi, spiram sat exsertam formantes, sutura impressa, ultimus elliptico-ovatus, superne et subtus subaequaliter attenuatus; apertura $^2/_3$ totius longitudinis occupans, subpiriformis, margine externo recto, tenuissimo, medio vix arcuato, margine columellari inferne tenui, arcuato, superne oblique intrante, angulum distinctum cum pariete aperturali formante, callo parietali latiusculo inferne concavo. — Long. 25, diam. maj. $13^1/_2$, min. 11, apert. long. $17^1/_2$, diam. 8 Mill.

Hab. insulam Ceilon, dedit Dr. H. Dohrn.

Schale mit kaum merklichem Nabelritz, länglich-eiförmig, dünn, schwach gestreift, sehr blass gelb, durchscheinend, mit weisslichen, bei durchfallendem Licht dunkeln (kalkreichern) Striemen von verschiedener Breite, stellenweise zu grösseren Massen oder auch durch Unterbrechung zu Spiralbändchen zusammenschmelzend. 4—5 etwas gewölbte Windungen, ein ziemlich vorstehendes Gewinde mit eingedrückter Naht bildend, die letzte elliptisch-eiförmig, oben und unten ziemlich gleichmässig verschmälert. Die Mündung nimmt etwa $^2/_3$ der Gesammtlänge ein, ist birnförmig, oben durch Hereinragen des vorigen Umgangs ungleich verengt: Aussenwand dünn, nur schwach gebogen; Columellarrand unten dünn, eingebogen, nach oben etwas dicker, schief spiral sich einwindend, einen bestimmten Winkel mit der Mündungswand bildend, diese mit breiter, dünner Auflagerung.

Der Werth der weissen Zeichnung als Artunterschied wird dadurch verdächtig, dass in Hanley's und Theobald's Conchol. Indica

p. 30, pl. 70, Fig. 4 auch eine weissgestriemte *L. ovalis* var. *strigata* von Jenapore (östl. v. Lahore) erscheint, welche in der Form mit der normalen ovalis übereinstimmt, während umgekehrt Dohrn loc. cit. eine einfarbige Varietät von Ceilon nennt.

Limnaea succinea Desh. var. *impura* Troschel.

Taf. 15, Fig. 6, 7.

Limnaeus impurus Troschel in Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte III 1837, S. 172.

Limnaeus succineus (Desh.) Küster neue Ausgabe von Chemnitz, Limnaeus S. 29, Taf. 5, Fig. 18, 19.

Testa rimata, oblongo-ovata, leviter striatula et lineolis spiralibus subtilibus minutissime decussata, virescenti-fusca, nitida; anfr. 5, convexiusculi, spiram sat exsertam efficientes, sutura sat profunda, ultimus ovatus, superne et subtus subaequaliter attenuatus; apertura circiter $^2/_3$ totius longitudinis occupans, subanguste ovata, superne acutangula, margine columellari crasso, oblique ascendente, sensim in parietem aperturalem transeunte. — Long. 17, diam. maj. 9, min. $7^1/_2$, apert. long. 11. diam. 6 Mill.

Hab. Bengaliam, legit Lamare Picquot.

Troschel's Beschreibung lautet: „Das Gehäuse ist länglich eiförmig, fein gestreift, etwas durchscheinend, matt glänzend, von brauner, in's Grüne spielender Farbe, zerbrechlich. Alle Exemplare sind innen etwas schmutzig. Von den fünf Umgängen ist der letzte grösser als die Spira, etwas bauchig. Die Spitze ist mässig ausgezogen, kegelförmig, zugespitzt. Die Windungen derselben sind mässig gewölbt und vereinigen sich in ziemlich vertieften Nähten. Die Mündung ist oval, vorn stark ausgerundet, hinten spitz. Die Columellarplatte ist schmal umgeschlagen, aber sehr deutlich; die Columellarfalte ist so gering, dass der etwas umgeschlagene Columellarrand mit der vorletzten Windung continuirlich zusammenhängt und eine nur wenig gebogene Linie bildet. Der Nabelritz ist gering, der Aussenrand scharf, schneidend."

Diese Limnaea darf wohl als kleinere Varität von *Limnaea succinea* Desh. 1834 (non Nilsson 1822) betrachtet werden. Die Originalabbildung der Art von Deshayes in Belanger Voyage aux Indes orientales, Zoologie, mollusques pl. 2, Fig. 13, 14, stimmt, abgesehen von der bedeutenderen Grösse, recht gut mit

unseren Exemplaren, namentlich auch in der Bildung des Columellarrandes.

Lamarck's Limnaea luteola und Virginiana bleiben mir noch zweifelhaft; das einzige Exemplar, das in der Lamarck'schen Sammlung, jetzt in Genf, als luteola bezeichnet ist, abgebildet bei Delessert, recueil pl. 30, Fig. 5, gleicht auffallend der *L. tigrina* Dohrn, wie mir auch A. Brot nach Vergleichung meiner Abbildungen mit demselben mittheilt, nur ist die Columella stärker eingebogen und das Gewinde weniger schlank, aber dieses Exemplar stimmt nicht zu Lamarck's Beschreibung, es hat nicht einen ausgebogenen Rand und hat nicht 3 weissliche Querlinien, sondern zahlreichere hellere Längsstreifen, die bei Lamarck nicht erwähnt sind. *L. Virginiana* scheint auch eine ostindische Art und vielleicht eine grosse *L. succinea* Desh. zu sein.

Limnaea Javanica Hasselt.

Taf. 16, Fig. 1—10.

Limnaeus sp. van Hasselt in: Kunst- en letterbode 1823 II, p. 255, Java.

Limnaea Javanica van Hasselt, Fig. inedit.; Beck, index moll. 1837. p. 113. — v. Martens, Mal. Blätt. XIV 1867, p. 222. — Nevill handlist, p. 232.

Limnaeus succineus (non Deshayes nec Nilsson) var. *javanica* Mousson, Land- u. Süsswasser-Moll. v. Java 1849, S. 42. Taf. 5, Fig. 1, Java.

Limnaeus megaspida Ziegler in: Küster, neue Ausg. v. Chemnitz 1862, S. 34, Taf. 6, Fig. 13.

Testa fusiformi-ovata, tenuis, levissime striatula, plus minusve nitida, luteo-fulva; spira acuta, breviuscula $^1/_4$—$^1/_3$ longitudinis occupans; anfr. 5, superi planiusculi, ultimus superne tumescens, deinde subcylindricus; apertura oblongo-ovata, superne paulum angustata; columella compressa.

Var. a) *obesa*.

Taf. 16, Fig. 1.

Martens, Mal. Blätt. 1867, S. 223.

Major, anfractu ultimo subaequaliter ventricoso, angulo nullo; spira brevi; plica columellari distincta. — Long. 25, diam. maj. 18. min $12^1/_2$, apert. long. 20, diam. 11 Mill.

Telaga Patengan, Java, leg. v. Richthofen.

Var. b) *intumescens.*

Fig. 2—4.

Martens, Mal. Blätter 1867, S. 223.

Major, crassiuscula, anfractu ultimo superne tumido, subangulato. a) Long. 28, diam. maj. 16, min. 12, apert. long. $21^1/_2$, diam $10^1/_2$ mill. b) Long. $21^1/_2$, diam. maj. 15, min. 12, apert. long. 17, diam. $9^1/_2$ Mill.

Surabaya et Passuruan, (a) Java; Kupang, Timor (b), leg. E. v. Martens.

Var. c) *ventrosa.*

Fig. 5.

Mediocris, tenuis, spira sat brevi, anfractu ultimo ventroso subaequaliter convexo. — Long. 18, diam. maj. $11^1/_2$, min. $8^1/_2$, apert. long. 12, diam. 7 Mill.

Surabaya, Ins. Java; leg. E. v. Martens.

Var. d) *subteres.*

Fig. 6, 7.

L. javanicus var. *oliva* (Küst.), Martens, Mal. Blätt. 1867, S. 223.

Mediocris, tenuis, gracilior, anfractu ultimo modice et subaequaliter convexo. — Long. 18, diam. maj. 10, min. 8, apert. long. $12^1/_2$, diam. 7 Mill.

Palembang et Lahat, Sumatra, leg. E. v. Martens.

Var. e) *angustior.*

Fig. 8.

L. Javanicus var. *rubiginosus* (Michelin), Martens, Mal. Blätt. 1867, S. 224.

Mediocris, tenuis, nitida, angustata, anfractu ultimo modice et subaequaliter convexo. — a) Long. 19, diam. maj. 12., min. $7^1/_2$, apert. long. 14, diam. $7^1/_2$ Mill. b) Long. 15, diam. maj. 12, min. $6^1/_2$, apert. long. 11, diam. $6^1/_2$ Mill.

Batavia et Tji-surupan, Java; Makassar, Celebes, leg. E. v. Martens.

Var. f) *porrecta.*

Fig. 9, 10.

Limnaeus sp. Martens, Mal. Blätt. XIV 1867, p. 226.

Testa ovato-acuminata, tenuis, confertim striatula, nitida, lutescens; spira elongata; anfr. 5, sat convexi, ultimus superne ventricosus, subtus sensim attenuatus; apertura $^3/_5$ longitudinis occupans, subovata, latiuscula, superne parum angustata, plica columellari crassiuscula, callo parietali distincto, lato. — Long. 21, diam. maj. $11^1/_2$, min. 9, apert. long. 13, diam. 8 Mill.

Hab. Kupang insulae Timor, leg. E. v. Martens. Dec. 1862.

Darf doch wohl nur als stark ausgezogene Abart der *L. Javanica* betrachtet werden.

Wegen einiger weiteren Varietäten, welche später abgebildet werden sollen, ist vorerst noch auf Mal. Blätt. XIV 1867, S. 224 und 225 zu verweisen.

Die javanischen Limnaeen sind in ähnlicher Weise variabel und schwer in bestimmte Arten zu trennen, wie die europäischen der Gruppe von *L. auricularia*. Die von mir und meinen Reisegefährten 1861 auf Java gesammelten, sowie die später in der reichen Sammlung des Professor A. Mousson verglichenen, von H. Zollinger auf Java gesammelten, bilden eine zusammenhängende Reihe von Formen, welche schon in den Malakozoologischen Blättern 1867, S. 222—225 von mir als Varietäten Einer Art charakterisirt und benannt, aber damals nicht abgebildet wurden. Mehr oder weniger gemeinschaftlich allen ist die schmal-eiförmige Gestalt, schwache Streifung und braungelbe Farbe, ein mässiges Gewinde, $^1/_4$—$^1/_3$ der ganzen Schalenlänge einnehmend, die oberen Windungen flach, die letzte mehr oder weniger gewölbt, oft in ihrem oberen Theil merklich anschwellend, nach unten mehr oder weniger auffällig verschmälert; die länglich-eiförmige, nach oben nur wenig verschmälerte Mündung mit dünnem, scharfem, ziemlich

senkrecht herabsteigendem Columellarrand. Wechselnd ist vor Allem die Grösse, — es sind in Obigem die Maasse der grössten unter meist zahlreichen, an einer Stelle gesammelten Exemplare angegeben — Glanz und Reinheit oder Trübung der Farbe, das Verhältniss des Durchmessers zur Höhe, der Grad des Anschwellens in der oberen Hälfte der letzten Windung und das Verhältniss des Gewindes zur Länge der ganzen Schale. Wie wenig darauf Artunterschiede gegründet werden können, ergiebt sich unter Anderem daraus, dass an Exemplaren desselben Fundortes bei Uebereinstimmung in den sonstigen Eigenschaften die Länge des Gewindes von $^{5}/_{24}$ zu $^{9}/_{24}$ der Schalenlänge, der grosse Durchmesser von $^{7}/_{24}$ zu $^{12}/_{24}$ ebenderselben variirt.

Was die geographische Verbreitung betrifft, so sammelte ich hierher gehörige Formen auf Sumatra, Java, im südlichen Theil von Celebes und auf Timor. Auf Borneo sind sie mir nicht vorgekommen, doch dürften sie auch dort nicht fehlen, da ich später eine hierher gehörige Form von Dr. Semmelink aus dem District Tanahlaut in Südost-Borneo, östlich von Banjermassin, erhielt. Auf den Molukken sind mir überhaupt keine Limnaeen vorgekommen; die in Siam und bei Manila gesammelten sind etwas mehr verschieden. Auf Singapore habe ich keine Limnaea gesehen; der von Küster abgebildete *Limnaeus Singaporinus*, Taf. 6, Fig. 17, scheint sich mehr an die vorderindischen Formen anzuschliessen (vergl. oben S. 81).

Die einzelnen mir bekannt gewordenen Fundorte vertheilen sich folgendermaassen:

Sumatra, Gebiet des Musi-Stroms, bei Lahat im Binnenland am Ufer des Enimflusses und bei Palembang an der Ostküste, im Festungsgraben, var. *subteres* und *angustior*, mit Zwischenformen.

Banka, var. *subteres* (ancillaris Mousson mscr.) von Gartendirector Teysmann mitgebracht, in Mousson's Sammlung.

Java, westlicher Theil, Küstengegend bei Weltevreden (Batavia) var. *angustior;* Binnenland bei Buitenzorg var. *angustior*, glänzend in Mousson's Sammlung und bei Sindang laya, oberhalb Buitenzorg, var. *ventrosa* mit Zwischenformen, bei Tji-panas, 3400′ hoch, in einer warmen Quelle von 34° R., eine kleine rundliche, noch näher zu erörternde Form. Im Bergland der Preanger-Regentschaften, bei Tji-surupan, 4000′ hoch, in einem Sumpf var. *angustior* und im See Telaga-Patengan, 4800′ hoch, die schöne

grosse var. *obesa*, von Hrn. v. Richthofen gesammelt. Bei Tjiringin, an der Sundastrasse, Residentschaft Bantam, sammelte Zollinger die Var. *Moussoni* und *longula*. Im östlichen Java, bei Surabaya und Passuruan var. *intumescens*, bei ersterer Stadt auch eine mehr bauchige fragliche Form und im See von Grati bei Passuruan eine ähnliche kleinere, rundliche Form; landeinwärts bei Malang, nahe einer warmen Quelle, sammelte Stabsarzt Dr. Johswich die kleine var. *gibberula* mit röthlich-gelbem Ueberzug.

Insel Madura, bei Sumenap, var. *angustior*, in Mousson's Sammlung.

Südliches Celebes, bei Makassar in Süsswassersümpfen an Nymphäen-Blättern und am Boden, var. *angustior* mit Zwischenformen zu var. *intumescens*, ziemlich dunkel gefärbt, glänzend; in einem salzhaltigen Sumpf, ebendaselbst, eine kleinere, an var. *subteres* sich anschliessende Form.

Timor bei Kupang, var. *intumescens* und var. *porrecta*.

Ich habe früher (Mal. Blätt. 1867) auch die Limnaea, welche ich bei Bangkok und Petshaburi in Siam gesammelt habe, zu dieser Art gerechnet, und darauf hin hat auch Morelet (series conchyliologiques IV 1875, p. 277) diejenige von Cambodja und Cochinchina, *L. Crosseana* Mabille und Le Mesle (Journ. de Conchyl. XIV 1866, pl. 7, Fig. 5) zu *Javanica* gezogen. Bei erneuter Betrachtung zeigt sich mir aber doch ein Unterschied im Habitus, der schwer bestimmt in Worte zu fassen ist: hauptsächlich ist die letzte Windung stärker gewölbt und ragt weiter in die Mündung hinein, die Wölbung ist auch gleichmässiger, nicht so nach oben anschwellend und gleichsam eine Schulter bildend, wie so oft bei *L. Javanica*. Ich möchte daher diese hinterindische Form vorerst noch getrennt lassen.

Der Artname *javanica* geht übrigens, auch wenn man van Hasselt als nicht mit Beschreibung publicirt zurückweist, doch auf Mousson 1849 zurück, nicht erst auf meine Zusammenstellung von 1867, wie Morelet a. a. O. angiebt.

Tornatellina gigas Martens.

Taf. 17, Fig. 1—5.

Sitzungsberichte d. Gesellsch. naturforschender Freunde in Berlin, November 1880, S. 146.

Testa obese turrita, nitida, irregulariter striatula, lutea; anfractus 6—7, subplani, infra suturam oblique subtiliter plicatuli, sutura impressa, fuscescente, ultimus basi sensim attenuatus, imperforatus; apertura circa $^2/_3$ longitudinis occupans, perpendicularis, sinuato-piriformis, supra acutangula, margine externo recto, tenui, margine columellari late appresso, albo, plicis 2 superioribus valde obliquis tenuibus munito, infra oblique truncato; plica parietali valida, compressa, horizontaliter intrante. — Long. 44, diam. 16, apert. long. $17^1/_2$, lat. 9 Mill.

Ins. Ruck (Hogoleu), Carolinae, leg. O. Finsch.

Schale dick, thurmförmig, fest, ungleichmässig gestreift, glänzend gummigutt-gelb, oben stumpf, kuppelförmig, 6—7 ziemlich flache Umgänge, durch eine eingedrückte Naht geschieden, unmittelbar unter der Naht treten die Anwachsstreifen als stärkere, schief zurückgebogene Fältchen auf, unmittelbar über der Naht zeigt sich eine dunkelrothbraune Färbung in Form eines schmalen Bandes; der letzte Umgang ist unten allmälig verschmälert und undurchbohrt. Mündung ungefähr $^2/_5$ der Schalenlänge einnehmend, senkrecht, birnförmig mit unsymmetrischem Ausschnitt durch die Mündungswand, innen weisslich, oben spitzwinklig, Aussenrand gerade, dünn, Columellarrand breit angedrückt, weiss, unten auffällig schief abgeschnitten, darüber mit 2 schwachen, schiefen Falten, an der Mündungswand eine sehr starke, zusammengedrückte, weisse Spiralfalte, welche etwa auf $^2/_3$ des letzten Umganges nach innen sich erstreckt.

Diese schöne Schnecke ist keiner andern mir bekannten direct ähnlich, sie gehört nach den maassgebenden Charaktern der Schale zur Gattung *Tornatellina* Beck (Pfeiffer monogr. hel., Bd. I, p. XXV, Bd. VIII, p. 314, §. 2) und findet hier auf andern polynesischen Inselgruppen mehrere in Färbung, Schalenform und Mündungscharakteren mehr oder weniger übereinstimmende Arten, die aber alle viel kleiner sind, so z. B. *turrita* Anton auf der Insel Opara oder Rapa (südöstlich von den Gesellschaftsinseln), 6 Mill. lang, andere, nicht grössere auf den Gesellschafts-, Freundschafts-, Viti- und Sandwich-Inseln.

Die Gruppe der Karolinen, obwohl aus kleinen niedrigen Inseln bestehend, zeichnet sich neben dieser ungewöhnlich grossen *Tornatellina* auch durch grössere *Trochomorphen*, wie *entomostoma* H. J. und *Küsteri Pfr.*, beide ebenfalls von O. Finsch daselbst

gesammelt, die erstere auf Ruck, die zweite auf Ponape, und durch den Besitz einer *Rhysota*, *Nanina Sowerbyana* Pfr., ebenfalls auf der Insel Ruck von O. Finsch gesammelt, vortheilhaft vor den übrigen polynesischen Inselgruppen aus, ähnlich wie die Viti-Inseln durch *Nanina Pfeifferi Phil.* und die Gruppe *Charis*, die Sandwich-Inseln durch *Carelia* und die *Achatinellen*. Die mehr central und südöstlich liegenden Gruppen zeigen dagegen eine ärmere und unter sich gleichmässigere Landschneckenfauna.

Stenogyra Carolina Martens.

Taf. 17, Fig. 6—8.

Sitzungsberichte d. Gesellsch. naturforschender Freunde, Nov. 1880, S. 147.

Testa elongata, arcuatim leviter striatula, vix nitidula, lutea, apice obtusa; anfractus 7, subplani, sutura subgradata, fusco-induta, ultimus basi sensim attenuatus; apertura vix $^1/_3$ longitudinis occupans, paululum obliqua, supra acutangula, infra medium dilatata, margine externo tenui, recto, margine columellari latiusculo, oblique arcuato, pallido, infra acuminato. — Long. 22, diam. $5^1/_2$, apert. long. 7, lat. 4 Mill.

Ins. Ruck (Hogoleu), Carolinae, legit. O. Finsch.

Schale langgezogen, mit nach vorn bogenförmig convexen Wachsthumsstreifen versehen, trüb gummigutt-gelb, oben auffallend stumpf, gleichsam kuppelförmig, meist etwas abgerieben: 7 flache Umgänge, an der Naht ein klein wenig treppenförmig abgesetzt, dicht über der Naht mit einer dunkelbraunen Kruste in Form eines schmalen Bandes bedeckt. Letzte Windung von der Mitte an merklich nach unten verschmälert. Mündung kaum $^1/_3$ der Länge einnehmend, sehr wenig schief, oben schmal und spitzwinklich, in und unter der Mitte verhältnissmässig recht breit, Aussenrand gerade, dünn, Columellarrand etwas breit, schief bogenförmig, nach unten spitz zugeschnitten, weisslich, nach oben in eine sehr dünne, flach angedrückte Auflagerung sich ausbreitend.

Die Farbe, die stumpfe Spitze, die Beschaffenheit der Naht und einigermaassen auch die des Columellarrandes geben dieser Art eine gewisse Aehnlichkeit mit der vorhin beschriebenen *Tornatellina gigas* und eine bestimmte Sonderstellung unter den zahlreichen einander oft so ähnlichen Arten von *Stenogyra*.

Stenogyra terebraster Lam.

Taf. 17, Fig. 9—11.

? Helix (Cochlicopa) terebraster Ferussac prodr. p. 51, Nro. 370 (ohne Beschreibung).

Bulimus terebraster Lamarck, hist. nat. d. an. sans vertèbres, ed. 2, VIII, p. 234 (non Reeve nec Deshayes apud Ferussac, pl. 142 A, Fig. 7, 8); Menke, Zeitschrift f. Malakozoologie 1853, S. 63. Pfeiffer mon. hel. III, p. 653.

Stenogyra terebraster Shuttleworth, Mittheil. d. naturf. Gesellsch. in Bern 1854, S. 140. Martens, Jahrb. d. malak. Gesellsch. IV, 1877, S. 349.

Testa turrita, leviter striatula, nitidula, pallide flavida, apice obtusiuscula; anfr. 10, subplani, sutura impressa, aequaliter crescentes, ultimus basi sat celeriter attenuatus; apertura vix 1/4 longitudinis occupans, paulum obliqua, inaequilatero-piriformis, superne acutangula, margine externo tenui, recto, margine columellari tenui, subrecto, infra angulo parum distincto in marginem basalem arcuatum transeunte. — Long. 23, diam. 5, apert. long. 6, lat. 3 Mill.

Ins. Puertorico (Portorico), ad Quebradillas, Vegabaja et Las Marias, legit J. Gundlach.

Schale gethürmt, schwach gestreift, dünn, frisch trüb gelb, etwas glänzend, geputzt weisslich, glänzend; Spitze etwas stumpf; 10 ziemlich flache Umgänge, durch eine etwas eingedrückte Naht geschieden, regelmässig zunehmend, der letzte unten ziemlich rasch verschmälert. Mündung kaum 1/4 der Schalenlänge einnehmend, ziemlich schief stehend, schief birnförmig, oben spitzwinklig; Aussenrand gerade, dünn; Columellarrand fast senkrecht, schmal, nur in der Mitte ein wenig abgeflacht, unten sehr schmal und in einem undeutlichen Winkel in den bogenförmigen Unterrand übergehend.

Diese Art ist hier abgebildet, theils weil noch keine zuverlässige Abbildung derselben existirte, theils um die bei gleicher absoluter Grösse doch ganz verschiedenen Verhältnisse im Vergleich zu St. Carolina zu zeigen.

Partula rufa Less.

Taf. 17, Fig. 12—16.

Partula rufa Lesson, Voyage de la Coquille, zoologie II. 2, p. 324, 1830. (Pfr. mon. hel. II, p. 229.)

Bulimus Guamensis Pfeiffer in Philippi Abbildungen II, S. 113, Bul. Taf. 4, Fig. 9, 1846; monogr. II, p. 73; Deshayes in der Fortsetzung von Ferussac, hist. nat. d. moll terr. pl. 158, Fig. 5, 6. — *Partula G.* Reeve conch. icon. VI, Fig. 1; Pfr. mon. III, p. 446; Martens S. B. Naturf. Freunde, Novbr. 1880, p. 146.

Partula brumalis Reeve ibid. Fig. 4.

Testa dextrorsa, rimato-perforata, ovato-conica, striata et subtilius confertim spiratim lineata, castaneo-rufa; anfr. 5, convexiusculi, sutura impressa, alba, ultimus infra sensim attenuatus, apertura parum obliqua, dimidiam longitudinem superante, peristomate reflexo, albo, margine columellari dilatato. — Long. 26, diam. 16, apert. long. 15, diam. 11 Mill.

Ins. Ponape, Carolinae, leg. O. Finsch. Ins. Ualan, Carolinae, in collibus silvosis, Lesson. Ins. Guam, Marianae, auct. Pfeiffer.

Schale rechtsgewunden, mit ziemlich breitem Nabelritz, konisch-eiförmig, mit zahlreichen Wachsthumsstreifen und feineren, sehr gedrängten Spirallinien, hell kastanienbraun. 5 etwas gewölbte Umgänge, mit vertiefter weisser Naht, der letzte unten nur allmälig verschmälert. Mündung sehr wenig schief, innen etwas violett, Mundrand breit umgebogen, weiss, Aussenrand stark bogenförmig, Columellarrand nach innen mehr gerade, einen stumpfen Winkel mit dem Unterrand bildend, nach oben und aussen dreieckig ausgebreitet.

In den Ruinen von Nanmatal auf der Insel Ponape (Puynipet) von Dr. O. Finsch gesammelt.

Diese Art, auch eine der grössten ihrer Gattung, ist hauptsächlich abgebildet, um die Variation in der Richtung des Columellarrandes und damit in der ganzen Form der Mündung an zwei Exemplaren von demselben Fundorte zu zeigen. Fig. 12 und 13; Fig. 14, 15 stellen noch nicht ausgewachsene Exemplare mit ähnlicher Abweichung des Collumellarrandes dar. Fig. 15 zeigt aber eine vernarbte Verletzung auf der zur Zeit letzten Windung, welche vielleicht die ungewöhnlich zurückgebeugte Stellung des Columellarrandes bedingte. Fig. 16 ist ein ganz junges Exemplar.

Dass *P. rufa* Lesson von der Karolinen-Insel Ualan dieselbe Art sei, ist mir nach Beschreibung und Fundort nicht zweifelhaft.

Helix (Aegista) Gerlachi Mlld.

Helix Gerlachi v. Möllendorff in litt.

Taf. 18, Fig. 1—7.

Testa late umbilicata, depressa, acute carinata, suboblique interrupte striatula, subtilissime spiratim lineolata, fusca; spira fere plana; anfr. 6, planati, sutura superficiali, ultimus carina pilifera, subtus sat convexus, circa umbilicum leviter angulatus, antice paulum descendens; apertura sat obliqua, rhombeo-securiformis, margine supero recto, infero gibbose arcuato, breviter reflexo, carneo-albido.

A) *granuloso-striata*, pallidior, major (Fig. 1—3). — Diam. maj. 21, min. 19, alt. 8, apert. diam. $8^1/_2$, lat. 7 Mill.

B) *abrupta*, striis interruptis, rufescens, minor (Fig. 4—7). — Diam. maj. 19, min. 16, alt. 7, apert. diam. 8, lat. 7 Mill.

Hab. prov. Kanton Chinae meridionalis.

Schale breit genabelt, niedergedrückt, scharf gekielt, mit etwas schiefen Runzelstreifen und äusserst feinen, kaum sichtbaren, dicht aneinander stehenden Spirallinien; die Runzelstreifen sind bei der ersten Form gleichmässig fein gekörnelt, bei der zweiten (*abrupta*) vielfach unterbrochen, so dass sich kürzere zwischen den längeren einschieben, und die ganze Oberfläche ein rauh schilfriges Ansehen erhält, die Farbe ist gelblich-braun, bei *abrupta* in der Regel dunkler und mehr röthlich. Oberseite nahezu flach, kaum etwas ansteigend. 6 Windungen zeigend, jede einzelne flach und durch eine sehr seichte Naht von der folgenden getrennt, nur die letzte kurz vor der Mündung bei erwachsenen Stücken etwas herabsteigend. Kiel scharf vorspringend, etwas breite, braune Härchen tragend, gegen die Unterseite durch eine leichte Concavität abgesetzt. Unterseite gewölbt, mit einer stumpfen, doch merklichen Kante in den breiten Nabel abfallend. Mündung ziemlich schief, rautenartig-beilförmig, oberhalb des Kiels gerade und geradlinig, unterhalb desselben stark und ungleich gekrümmt und zugleich kurz auswärts gebogen, röthlich-weiss. Die Einfügung beider Ränder ziemlich weit von einander abstehend.

Dr. Gerlach fand diese Art in der südchinesischen Provinz Kuang-tung (Kanton) und zwar namentlich var. B. am Oberlauf des Flusses Lien-dschou, nordwestlich von Kanton und zu dessen Flussgebiet gehörig.

Diese Art ist gleichsam ein verkleinertes Abbild der *Helix Mackensii* Adams und Reeve (non Souleyet), unterscheidet sich aber, abgesehen von der Grösse, auch noch durch die flachere Oberseite und den verhältnissmässig etwas weniger weiten Nabel, mit deutlicherer Kante. Die letzte Eigenschaft nähert sie der *H. horiomphala* Pfr., welche aber unten viel flacher ist und deren letzte Windung im Verhältniss zu den vorhergehenden grösser ist. Nahe verwandt ist endlich die nordchinesisch-japanische *H. ciliosa* Pfr., aber fast nur halb so gross; in Pfeiffer's Beschreibung wird keine Kante um den Nabel erwähnt, in der Abbildung erscheint das Gewinde höher, der Kiel stumpfer, die Streifung gröber. *H. trichotropis*, *brevibarbis* und *Shanghaiensis* Pfr., sowie *setocincta* A. Ad. haben alle eine bedeutend höhere Oberseite. In Betracht könnte endlich noch *H. Osbecki* Philippi kommen, doch scheint mir die Skulptur-Beschreibung „subtilissime punctato-exasperata" nicht befriedigend auf vorliegende Art zu passen und überdies müsste man annehmen, dass Philippi nur unausgewachsene Exemplare mit auch unten geradem Mundrand vor sich gehabt hätte; abgebildet ist die Philippi'sche Art meines Wissens nicht, und ich weiss auch nicht, wo sich Originalexemplare derselben befinden mögen.

Des erwähnten Unterschieds in der Skulptur wegen könnte man vielleicht var. B. *abrupta*, als Art trennen, aber die Gestalt der Schale ist sehr übereinstimmend, der Skulptur-Unterschied tritt eigentlich erst auf der letzten Windung deutlicher hervor und es stehen mir im Ganzen nur 3 Exemplare, 1 von A und 2 von B, zu Gebot, so dass ich nicht weiss, ob die Skulptur vielleicht etwas variirt. Das eine unausgewachsene Stück von B zeigt auf den obern Windungen die Weichtheile schwarz und gelblich marmorirt durchscheinend, wie so oft bei den europäischen Fruticicolen, und die Mündung ist mit einem Papierdeckel geschlossen.

Es mögen bei dieser Gelegenheit die übrigen von Dr. Gerlach in der Provinz von Kanton gesammelten Land- und Süsswasser-Mollusken nach den Mittheilungen von Dr. O. v. Möllendorff erwähnt werden:

Cyclotus sp., dem philippinischen *C. pusillus* Sow. sehr ähnlich. *Pterocyclos Chinensis* Mlld., *Melania cancellata* Benson (sehr gross) und *Cristaria plicata* Solander, ebenfalls vom Flusse Lien-dschou.

Paludina angularis Müll. var., *Unio Lead* Gray, *U. Grayanus* Lea, *Cristaria plicata*, *Anodonta magnifica* Lea und *Modiola lacustris* Mart. (s. Novitat. conchol. IV, Taf. 135, Fig. 2, 3, im See Tung-

ting, Provinz Hunan, von v. Richthofen gesammelt) im oberen Lauf des Nordflusses (Pei-kiang).

In den Süsswasser-Mollusken ist demnach kein grosser Unterschied zwischen der Provinz von Kanton und dem Gebiet des Yangtsekiang.

Helix conella A. Ad.

(A. Adams Annals and Magazine of nat. hist. (4) I, 1868, p. 465, darnach in Pfr. mon. hel. VII, p. 459 und Kobelt moll. jap., S. 21.)

var.

Taf. 18, Fig. 8—12.

Testa latiuscule umbilicata, depresse conica, subacute carinata, submembranaceo-striatula, laciniis membranaceis saepius interruptis, griseo-fusca opaca; anfr. $5^1/_2$, spiram modice elevatam efficientes, planiusculi, ultimus carina mediana subacuta brevipilosa, inferne sat convexus, sensim in umbilicum devexus, antice paulum descendens; apertura diagonalis, circulari-securiformis, margine supero vix expanso, sat arcuato, infero distincte expanso, valde arcuato, columellari paulum dilatato, brevi. — Diam maj. $12^1/_2$, min. 10, alt. 7, apert. diam. 5, lat. 5 Mill.

Prov. Idsumo, Westküste Japans, d. Dr. Hilgendorf.

Schale etwas weit genabelt, gedrückt-konisch, mit einigermassen scharfem Kiel und mit unregelmässigen Runzelstreifen, welche theilweise hautartige Erhebungen bilden: diese sind oft kurz abgebrochen, kleine Fetzen bildend, namentlich auf der Unterseite. Farbe trüb braun-grau, ohne Glanz. Umgänge $5^1/_2$—6, ein mässig konisches Gewinde bildend, kaum etwas gewölbt, mit mittelmässiger Naht, der letzte bei einem unausgewachsenen Exemplar mit kurzen Haaren auf dem Kiel, unten stark gewölbt, rasch, aber doch ohne Kante in den Nabel einfallend, vorn etwas herabgesenkt. Mündung abgerundet-beilförmig, so breit als lang, Mundrand oberhalb des Kiels kaum etwas ausgebogen, schwach bogenförmig, unterhalb des Kiels deutlich auswärts gebogen, aber doch dünn und stark gekrümmt, Columellarrand kurz aufsteigend, oben etwas verbreitert, aber ohne die für *H. trichotropis* charakteristische Verlängerung.

Es ist schwer, die Adams'schen Arten aus der kurzen Beschreibung ohne Abbildung und Beschreibung wiederzuerkennen; ich schwanke bei der gegenwärtigen zwischen *conella* und *setocincta* und entschied mich, um nicht noch eine neue Art zu machen, für

erste wegen des umgeschlagenen Mundsaums und des Verhältnisses von Durchmesser zur Höhe (5 : 3, bei setocincta 2 : 1), obwohl der Nabel nicht so eng ist, wie man nach der Beschreibung (umbilico modico perforata) erwarten könnte.

Helix trichotropis Pfr.

Taf. 18, Fig. 13—15.

Helix trichotropis Pfeiffer, Zeitschrift f. Malakozoologie 1850, S. 73; Reeve conchol. icon., Fig. 460; Chemnitz ed nov. Helix, Taf. 134, Fig. 9, 10; Pfr. mon. hel. III, p. 253; v. Martens Ostasiat. Landschnecken, S. 43.

Testa mediocriter umbilicata, conico-lenticularis, acute carinata, leviter striatula et distincte subtiliter spiratim lineata, pallide grisco-flavescens; anfr. $6^1/_2$—7, planiusculi, sutura superficiali, ultimus carina indistincte crenulata (parce piligera), subtus sat convexus, sensim in umbilicum conicum transiens, antice paululum descendens; apertura modice obliqua, rhombeo-securiformis, margine supero recto, paulum arcuato, infero arcuato et breviter reflexo, columellari valde obliquo, prolongato, supero subparallelo.

a) Diam. maj. 17, min. 15, alt. $7^1/_2$, apert. diam. ?, lat. ? Mill.
b) — — $17^1/_2$, — 15, — 8, — — 8, — $7^1/_2$ —
c) — — 19, — $16^1/_2$, — 10, — — 9, — 8 —

(a. nach der Beschreibung von Pfeiffer, b. nach einem Exemplar in der Albers'schen Sammlung, c. nach dem abgebildeten Exemplar.)

Shang Hi (wahrscheinlich Shang-hai), Fortune.

Schale mit mittelmässig breitem Nabel, konisch-linsenförmig, scharf gekielt, schwachgestreift mit feinen, aber deutlichen, dicht gedrängten Spirallinien, etwas glänzend, blass grau-gelblich. $6^1/_2$—7 flach gewölbte Umgänge, durch eine seichte Naht geschieden, ein breit konisches Gewinde bildend, der letzte vorn nur ein wenig herabsteigend, sein Kiel oben und unten gleichmässig abgesetzt, spärliche Härchen tragend (an unsern Exemplaren verloren gegangen). Mündung nur mässig schief, rautenartig-beilförmig, Mundrand über dem Kiel gerade (nicht auswärts gebogen) und ein wenig bogenförmig, unterhalb desselben schön bogenförmig und kurz umgeschlagen, Columellarrand sehr schief, an der Einfügung auffällig nach vorwärts verlängert und dabei dem Oberrande fast parallel. Einfügung beider Ränder verhältnissmässig weit von einander getrennt.

Ich habe diese Art hier abgebildet, weil sowohl die Pfeiffer'sche als die Reeve'sche Abbildung in den Stellungen einiges zu wünschen übrig lassen und das vorliegende Exemplar etwas grösser und verhältnissmässig etwas höher ist, als Pfeiffer's Original.

Es sind verschiedene verwandte scharfgekielte Arten aus Japan und China beschrieben worden, von denen ich aber leider keine Originalstücke vergleichen kann. Doch gebe ich im Folgenden eine vergleichende Uebersicht der unterscheidenden Charaktere für diese und die der vorigen nächstverwandten Arten, nach den Beschreibungen und Abbildungen der Autoren, in der Reihenfolge von den flacheren linsenförmigen an zu den höheren konischen. Die Massangaben, wo nicht ausdrücklich ‴ (englische Linien) bemerkt, in Millimetern:

Art.	Durchmesser.	Höhe.	Gesammtform.	Skulptur.	Mundrand.	Nabel.	Vaterland.	Abbildung.
Cathcartae Rv.	27	9	flach linsenförmig	bogige Runzelstreifen	einfach	breit	Typinsan (Miakosima)	Reeve 1427.
horiomphala Pfr.	25	6	„ „	schiefe Streifen u. Spirallinien	„	breit mit Kante	Japanischer Archipel	Novitat. *3*, 5-7.
elegantissima Pfr.	24	7 1/2	fast scheibenförmig	deutlich faltenstreifig	ausgebogen	breit konisch	Liu-kiu	Reeve 428.
Gerlachi Mlld.	19-21	7-8	oben flach, unten gewölbt	gekörnte Streifen, var. kurze Hautfetzen	unten ausgebogen	sehr breit mit schwacher Kante	Südl. China	Unsere Taf. *18*, 1-7.
Mackensii Ad. u. Rv.	22-33	15-11	oben + — konisch unten gewölbt	ungleiche, starke Faltenstreifen	ausgebogen	sehr breit	Japan u. Miakosima	Zool. Sam. *15*, 6. Kobelt *2*, 1-2.
Osbecki Phil.	15	7 1/2	Gewinde ein wenig erhoben	„punctato-exasperata“	einfach	mittelmässig	China	
ciliosa Pfr.	10	4	niedergedrückt	schwach gestreift, kurzhaarig	ausgebogen	1/3 des Durchmessers	Nördl. China ? Japan	P. Z. S. 1859, *43*, 8.
trichotropis Pfr.	17	7 1/2	niedrig konisch, unten gewölbt	schwach gestreift, Spirallinien deutlich	unten ausgebogen	mittelmässig trichterförmig	Shanghai	Chemn. ed. nov. *134*, 9.10. Uns. *18*, 11-13.
setocincta A. Ad.	6‴	3‴	konisch-scheibenförmig	schief gestreift, strahlig-schilferig	einfach	breit	Sando, Ava	
conella A. Ad.	5‴	3‴	„ „	unterbrochen schilferig	ausgebogen	mässig	Tabusima var. Idsumo	var. uns. Taf. *18*, 8-10.
brevibarbis Pfr.	14	7 1/2	trochus-förmig	unregelm. Streifen u. feine Spirallinien	„	mittelmässig	Nördl. China	P. Z. S. 1859, *43*, 4.
Shanghiensis Pfr.	13	8 1/2	„ „	schiefe häutige Streifen, speckglänzend	einfach	„ „	Shanghai	Reeve 1027.
trochula A. Ad.	6 1/2‴	4‴	höher konisch	schiefe Cuticularlinien	kurz umgeschlagen	breit, tief	Tsu-sima	

Mit Ausnahme der beiden ersten und der H. Osbecki kommen bei allen Haare oder Cuticularfetzen auf dem Kiel vor.

Conchologische

Mittheilungen

als Fortsetzung der

Novitates conchologicae

herausgegeben von

Dr. E. von Martens,
Professor in Berlin.

Zweiter Band.

Cassel,
Verlag von Theodor Fischer.
1881—1885.

Inhalt des zweiten Bandes.

Erstes und zweites Heft, December 1881.

	Seite.	Taf.
Pleurotoma (Columbarium n.) spinicincta n. und *pagodus Less.*	105, 106	21.
„ *caerulea* Weink. und *inflexa n.*	107, 108	„
Nassa (Venassa n.) pulvinaris n. und *distorta* A. Ad. . . .	109—111	22.
„ *clathrata* B., *limata*, var. *conferta*, und *N. frigens* M.	112—114	„
Euthria chlorotica M.	115	„
Marginella rubens und *Patagonica* M.	116, 117	23.
Columbella Buckholzi n. und *fasciata* Sow.	118, 119	„
Radula-Untersuchungen von G. Schacko.		
1. *Pleurotoma (Columb.) spinicincta*	122	24.
2. Embryonal-Verhältniss der Radula von *Cymbium olla*	123	„
3. *Voluta (Psephaea) concinna* Brod.	126	„
Schlussbemerkung (über *Voluta*)	127.	

Drittes und viertes Heft, 1883.

I. Conchylien von Salanga	129	25.
Helicarion praecellens und *nucleatus n.* . . .	132, 133	„
Nanina Salangana n.	134	„
Trochomorpha sculpticarina n.	136	„
Meeres-Conchylien	137.	
II. Binnen-Conchylien aus Angola	138	26, 27.
Achatina Buchneri M.	„	26.
Spatha (Mutela) hirundo M.	139	27.
III. Mollusken von Sokotra	140	28, 29.
Cyclotopsis? radiolata M.	143	28.
Buliminus (Passamaiella) isthmodon und *exodon* M.	144	„
Buliminus Riebecki M. und *candidissimus* Pfr.	146, 147	„
Stenogyra (Riebeckia n.) Sokotorana M. . . .	147	29.
„ *enodis* G. A. und *arguta* M. . . .	149	28.
Planaxis semilaevis n.	151.	
IV. Variationen der *Helix cingulata* bei Bozen	152	30.

Fünftes und sechstes Heft, 1885.

	Seite.	Taf.
1. Binnen-Conchylien aus Süd-Amerika von A. Stübel . .	155.	
Uebersicht der Arten	155—165.	
Geographische Vertheilung	165—170.	
Helix (Isomeria) scalena n.	170	31.
Bulimus (Dryptus) Stübeli n.	172	32.
Liguus (Hemibulimus n.) excisus n.	173	35.
Otostomus Sàchsei Alb.	175	35.
„ *millegranus n.*	177	32.
Limnaea nitidella n.	178	35.
2. Binnenmollusken aus Mittel- und Ost-Asien	179	33.
Helix flocculus Mor., *oscitans n.* und *Sarelii M.*	179—182	„
Buliminus dissimilis M.	182	„
Succinea chrysis West. mit var. *Aurelia n.* . .	183	35.
Physa hypnorum var. *polaris* W. und *picta* Kr.	184	35.
3. Landschnecken aus dem Mittelmeer-Gebiet	185	31, 35.
Helix eremophila var. *Amunensis n.*	185	35.
„ *Cyrenaica* M.	187	31.
4. Afrikanische Binnenmollusken	188	34.
Limicolaria subconica M. und *Martensiana* var. *elongata*	188, 189	„
Spatha sinuata M.	190	„
5. Ueber *Bulimulus* und *Otostomus*	190.	
I. *Otostomus*	191.	
Ib. *Neopetraeus n.*	194.	
II. *Bulimulus*	194.	
6. Beschreibung von Kiefer und Radula einzelner Arten, von G. Schacko	197.	
Orthalicus irroratus	197.	
Liguus excisus	200	36.
Bulimulus caliginosus, culmineus und *Hennahi*	204—209	„
Otostomus Sachsei	209.	
„ *(Neopetraeus) millegranus*	210.	
Tafelerklärung	211.	

Subemarginula gigas n.

Taf. 19.

Testa oblongo-obovata, modice convexa, concentrice rugosa, radiatim costulata, pallide flavescens, antice angustata, distincte emarginata, costa mediana lata, ceteris costis minoribus, confertis, postice late rotundata, costis latioribus, subnodosis, magis distantibus, vertice in $^3/_5$ longitudinis, intus alba, nitida.

Long. 89, lat. 55, alt. 22 mm.

Hab. Japoniam borealem.

Schale länglich, verkehrt-eiförmig, mässig gewölbt, mit concentrischen Runzelstreifen und ziemlich schwachen Radialrippen, blass graugelblich; vorderer Theil merklich verschmälert, mit einer deutlichen Ausrandung, welche das vordere Ende der breiten und bis zum Wirbel fortsetzenden, erhabenen Mittelrippe bildet, die nächsten Rippen sehr schwach und undeutlich, die folgenden schmal und nahe aneinander. Hinterer Theil breit abgerundet, mit stärkeren, etwas knotigen Rippen, welche weiter von einander abstehen, als vorne.

Wirbel in $^3/_5$ der Länge, nach hinten niedergedrückt. Unterseite glänzend weiss, ohne scharf abgesetzte Eindrücke, die vordere Mittelrippe als undeutlich begränzte Rinne sichtbar.

Diese Art steht in Grösse und Form nahe *Tugalia*, zeigt aber nicht die scharfe Gittersculptur der typischen Art derselben, T. elegans. Uebrigens dürfte Tugalia selbst (Gray 1844) kaum als eigenes Genus von *Subemarginula* (Blainville 1825) getrennt zu halten sein.

Nördliches Japan, von dem kaiserl. japanischen Departement für Colonisation für die internationale Fischerei-Ausstellung zu Berlin 1880 eingesandt (Catalog der japanischen Abtheilung S. 51, „*Saru-awabi*, das ganze Jahr hindurch gefangen und gegessen"), jetzt im Berliner zoologischen Museum.

Umbrella plicatula n.

Taf. 20, Fig. 1—3.

Testa concaviuscula, ovato-elliptica, radiatim leviter plicatula, alba, supra concentrice striata, vertice circiter $^2/_5$ lateraliter excentrico, papilliformi, disco infero radiatim rugoso, flavescente.

Long. 62, lat. 46, alt. 7 mm.

Hab. ad Matanzas insulae Cuba, misit J. Gundlach.

Schale ein wenig concav, eiförmig-elliptisch, vorne und hinten ziemlich gleich abgerundet, mit schwachen wellenartigen Falten, die vom Wirbel ausgehen und am Rande besonders deutlich sind und stellenweise durch deutlich markirte, enge Furchen getrennt sind; Oberseite überdies concentrisch gestreift. Der Wirbel warzenartig vorstehend, in der Richtung von vorne nach hinten beinahe in der Mitte gelegen, nur ein klein wenig zurück (vorderer Theil zum hinteren wie 7:6), dagegen seitlich ziemlich excentrisch (linker Theil zum rechten wie 2:3). Auf der Unterseite wie bei den übrigen Umbrellen ein durch eine doppelte, in sich geschlossene Linie (Anheftungslinie des Mantels entsprechend der Mantellinie der Muscheln) umschlossenes, gelblich gefärbtes, radial rippenstreifiges Mittelfeld, die gelbe Färbung übrigens nicht sehr stark ausgesprochen, mehr bräunlich.

Diese Art unterscheidet sich sowohl von *U. Mediterranea*, als von *U. Indica* Lam. hauptsächlich durch die mehr längliche Gestalt und die allseitige Fältelung. *U. Mediterranea* hat nur vorne einzelne und zwar meist stärkere Falten, *U. Indica* keine, *U. Cumingi* Desh. von Bourbon schwächere, nicht in den Rand auslaufende.

Umbrella Indica Lam.

Monstr.

Taf. 20, Fig. 4—7.

v. Martens in den Monatsberichten der Berliner Academie 1879, S. 738.

Ein von Prof. W. Peters bei Mossambique gesammeltes Exemplar, an welchem ein Theil des Randes verdoppelt und die untere Platte desselben senkrecht nach unten gerichtet ist, vermuthlich in Folge einer Verletzung mit Substanzverlust am Mantel.

Pleurotoma (Columbarium n.*) spinicincta* n.

Taf. 21. Fig. 1—3.

Testa conica, longicauda, spinoso-carinata, griseorufa, striis incrementi albidis picta; anfr. 9, primus globosus, laevis, nitidus, sequentes unicarinati, carina spinis depressis 12 armata, tres ultimi carina secunda infera dentibus minoribus frequentioribus in ultimo duplicata ornati; apertura ovata, subverticalis, brevis, sinu minimo profundo, margine externo tridentato, canali perlongo, lineis obliquis spinulosis cincto.

Long. 67, diam, exclusis spinis $14^1/_2$ inclusis 23, long. apert. 9, canalis 41 Mill.

Hab. Australiam occidentalem.

Schale konisch mit sehr langem Canal, grauroth mit weisslichen Anwachsstreifen, abgesehen von den Dornengürteln glatt, aus 9 Umgängen bestehend. Der erste kugelförmig, ganz glatt, glänzend, gelb, der zweite auch noch glatt, etwas schmäler als der erste, die folgenden mit einem vorspringenden Kiele, der in $^1/_3$ der Höhe des sichtbaren Theils des Umgangs steht und grosse platte, nach vorn offene Dornen trägt, durchgängig 12 auf jedem Umgang: auf den drei letzten kommt ein zweiter tiefer stehender schwächerer Gürtel hinzu, der viel kleinere, fast doppelt so zahlreiche Dornen trägt und auf dem drittletzten und vorletzten Umgang gerade noch in der Naht sichtbar wird; auf dem letzten Umgang wird dieser zweite Gürtel nach unten von einem dritten noch schwächeren mit zahlreicheren Dörnchen begleitet. Mündung kurz, eiförmig, fast senkrecht, der obere Theil des Aussenrandes nur in einem sehr seichten Bogen eingebuchtet, entsprechend den Anwachsstreifen; in der Mitte des Aussenrandes tritt der letzte Dorn des Hauptkiels als starke Zacke, weiter unten diejenigen der beiden unteren Gürtel als kleinere Auszackungen hervor. Die Mündung ist innen bläulich grau und zeigt dem Hauptcanal entsprechend eine Furche. Der Columellarrand nimmt die ganze Mündungswand ein und tritt ganz kurz frei hervor. Der Canal nimmt mehr als die Hälfte der ganzen Länge der Schale ein, ist ziemlich gerade und von Anfang an schmal, deutlich von der Mündung abgegränzt, er trägt 5, nach unten immer schiefer werdende Stachelreihen.

Die Untersuchung der Radula durch Herrn G. Schacko (siehe weiter unten) ergibt, dass unsere Art zu den *Toxoglossen*

gehört, also nicht bei *Fusus* bleiben kann, sondern zu den *Pleurotomen* kommen muss; dem entspricht denn auch eine freilich sehr schwache Einbiegung der Wachsthumslinien zwischen Naht und Kiel (Fig. 2). Es ist mir aber keine einzelne *Pleurotoma*-Art bekannt, an welche sie sich näher anschliessen würde, die Mündung schliesst sich viel entschiedener vom Canal ab als bei den bekannten *Pleurotoma*-Arten mit langem Canal, die auch andere Sculptur und tiefere Einbucht zeigen, und von den westafrikanischen gekrönten Arten *(Clavatula)* unterscheidet sie wieder der lange Canal und die seichte Einbucht. Sie muss daher eine eigene Untergattung bilden, welche man *Columbarium* nennen könnte, da die Gesammtform doch mehr einem Taubenschlag, als einer Pagode gleicht.

Diese schöne Art wurde an der Ostküste Australiens unter 26°51′ S. Br., 153° nördl. Länge von Greenw. aus einer Tiefe von 76 Faden von S. M. Schiff „Gazelle" aufgefischt.

Pleurotoma (Col.) pagodus Lesson sp.

Taf. 21, Fig. 4.

Fusus pagoda Lesson, illustrations de Zoologie, pl. 40, 1831. Kiener Iconogr. Fusus, p. 7, pl. 5, Fig. 2, Desh. Lam. an. s. vert. IX, p. 464, Reeve conch. ic. IV. *Fusus*, pl. 8, Fig. 32.

Fusus diadema (Lesson), Sowerby thes. conch. IV, pl. 410, Fig. 53.

Testa conica, longicauda, spinoso-carinata, brunneoflava, unicolor; anfr. 7—8, primus globosus, recumbens, laevis, nitidus, sequentes unicarinati, carina spinis depressis 7—8 armata, ultimus carina secunda infera 12 nodulata ornatus; apertura ovato-rotundata, subverticalis, brevis, sinu minime profundo, margine externo bidentato, canali sat longo, lineis obliquis spinulosis 4 cincto.

Long. 60, diam. 25 mm. (nach der Originalangabe von Lesson).

Der Fundort des Original-Exemplares unbekannt; nach Reeve's Angaben ist die Art in der Strasse von Korea aus einer Tiefe von 14 Faden von Capt. Belcher aufgefischt worden. Zur Vergleichung mit der vorigen lasse ich hier diese Art noch einmal nach einem Exemplar in der Sammlung des Herrn Pätel abbilden. Sie unterscheidet sich von der vorigen:

1) Durch die gleichmässige gelbbraune Färbung und das glattere, mehr glänzende Aussehen der Oberfläche.

2) Durch die geringere Anzahl der Windungen, 7—8 statt 9.
3) Durch die geringere Anzahl der Dornen auf jeder einzelnen Windung, 7—8 statt 12.
4) Dadurch, dass der untere Gürtel erst auf der letzten Windung sichtbar wird, nicht schon in der Naht erscheint, also entweder später beginnt oder etwas tiefer liegt.
5) Durch den Mangel eines zweiten unteren Gürtels auf der letzten Windung und daher auch eines dritten Zahnes am Aussenrande.
6) Dadurch, dass die Embryonalschale sehr schief, fast quer zur Achse steht, verhältnissmässig grösser ist, die nächstfolgende (erste postembryonale) Windung aber nicht schmäler ist und schon einen Kiel zeigt.

Einige dieser Unterschiede (2, 4, 5) könnte man versucht sein, als Altersunterschiede aufzufassen, so dass *pagoda* die jüngere Form darstellen würde, aber die anderen, namentlich 6 und 1, lassen sich nicht so deuten.

Immerhin ist die Aehnlichkeit beider so gross, dass ich nicht daran zweifle, *Fusus pagoda* habe auch dieselbe Radula wie unsere neue Art und müsse deshalb auch zu *Pleurotoma* gestellt werden.

Pleurotoma caerulea Weinkauff.

Taf. 21, Fig. 5—9.

Weinkauff in der neuen Ausgabe von Chemnitz. *Pleurotoma* S. 34, Taf. 7, Fig. 4 und 6.

Testa turrita, brevicauda, tuberculifera, caerulescentigrisea, fascia lata infera brunneo-grisea; anfr. 12—13 lente crescentes, priores duo laeves, sequentes serie mediana cinguliformi tuberculorum obliquorum insignes, superne concaviusculi, sutura nodulifera, ultimus basi attenuatus, seriebus 4—5 granulorum cinctus; apertura lanceolata, sinu distincto, rotundato, inter suturam et cingulum tuberculiferum intermedio; canalis brevis, apertus, ab apertura vix distinctus.

Long. 20, diam. $7^1/_2$, apert. incl. canali 7 mm.

Hab. Africam occidentalem.

Schale gethürmt, mit kurzem Canal, mit einer vorspringenden Höckerreihe, bläulich-grau, mit einem unteren, breiten, braunen

Bande. Umgänge 12—13, die beiden ersten glatt, schlank, die folgenden langsam an Breite zunehmend, mit einer vorspringenden Reihe schiefer Höcker im unteren Drittel des sichtbaren Theiles, darüber etwas ausgehöhlt, mit einer Reihe kleinerer Knoten dicht unter der Naht (Fig. 8), der letzte Umgang unten gleichmässig verschmälert, mit 4—5 Reihen kleiner, weisslicher Körner, die 3 oberen im braunen Bande. Mündung ziemlich schmal, mit ziemlich tiefer, abgerundeter Einbucht in der Mitte zwischen Naht und Höckerreihe. Canal kurz, breit, offen, kaum von der Mündung abzugränzen.

West-Afrika, bei Lagos von Dr. Falkenstein, am Gabun von Prof. Buchholz gefunden.

Diese Art ist hier aufgenommen, da ihr Vaterland bis jetzt nicht bekannt war und die Abbildung bei Weinkauff ziemlich unvollkommen ist. (Weinkauff schreibt an der angeführten Stelle, wie auch sonst constant unrichtig *Surgula* statt *Surcula* (H. u. A. Adams genera II, p. 88) von surculus, Reis, Schössling.

Fig. 9 stellt ein jüngeres Exemplar mit besser erhaltener Spitze dar.

Pleurotoma inflexa n.

Taf. 21, Fig. 10—12.

Testa turrita, spiratim lirata et costis perpendicularibus validiusculis in anfr. penult. 9, prope aperturam evanescentibus sculpta; pallide rubella; anfr. 7, sutura sat profunda distincti, medio angulati; apertura $^2/_5$ longitudinis aequans, sat angusta, margo externus valde inflexus, superne sinu profundo, retrorsum latiore, rotundato insignis, canalis brevis.

Long. 5, diam. $1^1/_2$, apert. long. incl. canali vix 2, excl. $1^1/_2$ mm.

Hab. oceanum Atlanticum tropicum, prof. 360 orygiarum.

Schale gethürmt, mit Spiralrippen und stärkeren knotenartigen Verticalrippen, welche der Schale ein eckiges Ansehen geben, 9 auf der vorletzten Windung; Färbung gleichmässig blassröthlich; 7 Umgänge, die obersten glatt, die folgenden eckig abgestuft, mit ziemlich tiefer Naht und vorstehender Spiralkante, welche etwas unter der halben Höhe des sichtbaren Theils jedes Umgangs verläuft. Letzter Umgang nach unten allmälig und mässig verschmälert. Mündung $^3/_7$ der ganzen Länge der Schale einnehmend,

mit tief eingreifender ziemlich breiter abgerundeter Einbuchtung nicht in, sondern unterhalb der Naht, der Aussenrand unterhalb der Einbuchtung vorgezogen und fast rechtwinklig nach innen gegen das Lumen der Mündung eingebogen, wodurch diese auffällig verengt wird. Canal kurz und offen.

Diese kleine Art wurde nur in Einem Exemplar im Magen eines *Lophius*-artigen Fisches, *Dibranchus atlanticus* Peters (Monatsberichte d. Berliner Academie 1875, S. 736) gefunden, welcher im atlantischen Ocean, 10° 12,9′ nördl. Breite, 14° 25,5′ westl. Länge von Greenw. aus einer Tiefe von 360 Faden (675 Metern) durch das Schleppnetz bei der Expedition S. M. S. „Gazelle“ erhalten wurde. Sie wurde an der angeführten Stelle als *Pl. Auberiana* Orb. aufgeführt, von der sie mir aber jetzt doch verschieden, wenn auch nahe verwandt scheint.

Nassa (Venassa n.*) pulvinaris* n.

Taf. 22, Fig. 1—4.

Testa oblongo-conica, subumbilicata, obsolete verticaliter costulata, pallide rubens, obsolete fuscolineata; anfr. 9, supremi regulariter crescentes, convexiusculi, distincte costulati, quintus, sextus et septimus magis convexi, sublaeves, penultimus angustus, subverticalis, ultimus humilis, superne convexiusculus, basi complanatus, cingulo subcentrali valde turgido, sulco profundo circumscripto insignis; apertura triangularis, superne acuta, margine externo valde obliquo, subrectilineo, intus spiraliter lirato, infra angulatim producto, margine columellari crasse calloso, reflexo, intus 1—3 plicato.

Long. 23, diam. maj. 11½—14, min. 11½—13, apert. long. 9—10, lat. 6—7 mm.

Hab. insulam Timor Indiae orientalis.

Schale länglich konisch, etwas genabelt, mit mehr oder weniger verwischten Verticalrippen, blassroth mit schmalen bräunlichen Spiralbändern. 9 Windungen, die 3—4 obersten klein, deutlich gerippt, etwas convex, die 3—4 folgenden stärker gewölbt, fast glatt, alle bis dahin regelmässig zunehmend, die vorletzte dagegen verhältnissmässig hoch und schmal, kaum breiter als der drittletzte, ziemlich glatt, fast senkrecht abfallend, die letzte niedrig, wieder

deutlicher gerippt, wenigstens theilweise, oben etwas eingedrückt, unten fast horizontal abgeflacht mit einem dicken kissenförmigen Gürtel in der Mitte, welcher von einer tiefen Furche umschrieben ist und einen kleinen runden oder spaltförmigen Nabel einschliesst. Mündung wenig mehr als $^1/_3$ der Schalenlänge einnehmend, dreieckig, oben zugespitzt, unten breit, Aussenrand schief nach unten und aussen in grader Linie bis zur Basis verlaufend, hier plötzlich umgebogen und eckig vorstehend; an der Innenseite hinter dem Rande 8—10 Spiralleisten. Der Columellarrand ist wulstig verdickt und nach aussen umgeschlagen, innen endigt er in eine deutliche Spiralfalte, über welcher zuweilen noch 2 kleinere sichtbar sind, nach aussen legt er sich an das Basalkissen an; nach oben zeigt die Mündungswand nur eine mässige, undeutlich begränzte Auflagerung, welche sich nicht auf die Bauchfläche der Schale ausbreitet. Der Canal ist nahezu horizontal in das Basalkissen eingeschnitten und sehr ungleichseitig.

Bei Atapupu auf der Insel Timor von mir gefunden, leider nur in 2 todten Exemplaren, das eine (Fig. 4) merklich schlanker.

Diese Schnecke weicht von den übrigen *Nassa*-Arten so sehr ab, dass man sie auf den ersten Anblick gar nicht zu dieser Gattung gehörig glauben möchte. Die abgeflachte Basis, die wenigstens zum Theil dadurch bedingte dreieckige Form der Mündung, geringe Höhe des letzten Umgangs und konische Gesammtform der Schale erinnern mehr an *Planaxis* und *Litorina;* eigenthümlich ist ferner die ungleichmässige Form der einzelnen Windungen, namentlich die Höhe und Schmalheit der vorletzten, und das Verschwinden der Rippen auf den mittleren Windungen, während sie auf der letzten wieder auftreten. Dazu kommt der ganz ungewöhnlich stark markirte, durch eine tiefe Furche abgegränzte Basalstrang und die starken Leisten im Innern der Mündung. Diese Charaktere dürften wohl eine eigene Untergattung rechtfertigen, welche ich ihrer entstellten Form wegen *Ve-nassa*, die schlimme *Nassa*, nennen möchte. Aber wie die in ihrer Gestalt noch eigenthümlichere *Cyclonassa (N. neritea)* durch *N. gibbosula* mit den normalen Formen der Gattung verbunden wird, so unsere Art durch *N. distorta* Reeve, welche ebendeshalb hier zur Vergleichung abgebildet ist. Diese gleicht der vorliegenden in der etwas konischen Gesammtform und namentlich in dem Verlauf des Aussenrandes, ferner in dem auffälligen Wechsel der Sculptur, welcher

aber bei *distorta* erst auf der letzten Windung eintritt. Dagegen ist sie unten nicht so abgeflacht, hat nur einen mässig ausgebildeten Basalgürtel ohne Nabel und entbehrt auch der Leisten in der Mündung, welche übrigens bei anderen *Nassa*-Arten vorkommen.

Nassa distorta A. Adams.

Taf. 22, Fig. 5—7.

A. Adams. Proc. Zool. Soc. 1851; Reeve conchologia iconica VIII, Nassa pl. 5, fig. 32.

Testa ovata, subconica, costulis subverticalibus superne nodulo terminatis sculpta, griseo-caerulescens; anfr. 7, regulariter crescentes, subplani, infra suturam superficialem tumiduli, albidi, ultimus convexus, fasciis 2 nigricantibus pictus, antrorsum subito ascendens et laevigatus; apertura superne acuminata, margine externo oblique procurrente, columellari callose incrassato, reflexo et adnato, albo.

Long. $22^1/_2$, diam. maj. 16, min. $12^1/_2$, apert. long. 15, lat. 7 mm.

Hab. insulam Timor.

Schale etwas konisch eiförmig, mit ziemlich senkrechten Rippen, welche oben in ein Knötchen endigen, und zahlreichen über die Rippen hinweglaufenden Spiralstreifen, bläulichgrau; 7 regelmässig zunehmende Windungen, ziemlich flach, unter der seichten Naht etwas angeschwollen und weisslich, die letzte nach unten mässig gewölbt, mit zwei schwärzlichen Bändern und wenig vorstehendem Basalgürtel, in der vorderen Hälfte plötzlich aufsteigend etwas eingedrückt und die Rippen verschwindend, während die Spiralstreifen bleiben, zugleich hier auffallend heller gefärbt. Mündung etwas über die Hälfte der Schalenlänge einnehmend, oben scharf zugespitzt, unten breit, Aussenrand einfach, stumpf, schief nach unten und aussen laufend, unten schroff umgebogen; Columellarrand stark wulstig verdickt, umgeschlagen und dicht an die Aussenfläche angelegt, ohne Spur eines Nabels, im oberen Theil der Mündungswand keine Auflagerung. Inneres der Mündung glatt, mit 2 dunkelbraunen Bändern.

Bei Kupang auf Timor von mir gesammelt.

Vergl. die vorhergehende Art.

Nassa clathrata Born sp.

Taf. 22, Fig. 8—13.

Buccinum clathratum Born Testacea Mus. Caes. Vindobon. p. 261, taf. 9, Fig. 17, 18. — Brocchi conchiologia subappennina p. 388, tab. 5, Fig. 7. — v. Martens Sitzungsberichte d. Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin. April 1881, S. 67.

Testa globoso-conica, costis spiralibus sat confertis et verticalibus paulo magis distantibus minus continuis granulata, reticulata, albida; anfr. 7, gradati, sutura latiuscule canaliculata, ultimus rotundatus, inflatus, apertura sat lata, margine externo intus fortiter lirato, pariete parietali uniplicato, margine columellari infra sulco spirali exarato, extrorsum brevi, vix libero.

Long. 20, diam. maj. 13, min. $11^1/_2$, apert. long. 9, diam. 7—$7^1/_2$ mm.

Hab. oceanum Atlanticum; fossilis in stratis pliocaenicis Italiae.

Schale kugelig-konisch, mit stark ausgebildeten Spiralrippen und schwächeren Verticalrippen; die Kreuzungspunkte beider bilden erhabene Knoten; auf den oberen Windungen bleiben 5 Rippen sichtbar, auf der letzten sind 12—13 vorhanden; Verticalrippen auf der vorletzten Windung 18, auf der letzten 20—22, aber hier mehr unregelmässig in Stellung und Stärke, als auf den früheren Windungen, oft kaum noch von oben nach unten zusammenhängend, sondern nur noch als Knoten der Spiralrippen bemerklich, während diese bis zur Mündung continuirlich ausgeprägt bleiben. Farbe des recenten Exemplares weiss, mit gelblichem Anflug. Naht breit, rinnenförmig, Mündung breit, Aussenrand verdickt, an seiner Innenseite 4 vorspringende Spiralleisten, welche bei dem recenten Exemplare auch nach hinten abwechselnd eine um die andere stärker werden, wie bei der folgenden Art. Mündungswand mit einer starken Spiralfalte, darunter bei dem recenten Exemplare noch zwei Knötchen. Columella unten durch eine Spiralfurche eingeschnitten. Columellarrand selbst nach aussen scharf abgegränzt, aber nur in seiner unteren Hälfte frei, in der oberen an die letzte Windung angelegt, doch ohne eine wulstartige Ausbreitung wie bei anderen Nassa-Arten zu bilden.

Ein Exemplar, woran nur die letzte Windung grösstentheils erhalten (Fig. 11—13), wurde im atlantischen Ocean 4°40′ nördl. Breite 9°10′ westl. Länge von Greenwich aus einer Tiefe von 59 Faden durch das Schleppnetz während der Expedition S. M. Schiff „Gazelle“ erlangt, mit hellrosenrothem Stöckchen von *Polytrema* besetzt, zwar nicht lebend, aber doch in Färbung und Erhaltung der Sculptur frisch genug, so dass man annehmen kann, es komme in unserer Zeit noch lebend hier vor. Fig. 8—10 stellt ein fossiles, ziemlich gleich grosses Exemplar mit gleicher Rippenzahl von S. Pietro bei Montoperto (Siena) dar; gewöhnlich ist die Art fossil noch grösser und hat 1—2 Spiralrippen weniger auf der letzten Windung.

Nassa limata Chemn. sp.

var. *conferta* Martens.

Taf. 22, Fig. 14—16.

Nassa prismatica (Brocchi) var. v. Martens, Sitzungsberichte d. Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, 1875 S. 26.

Nassa limata var. *conferta* v. Martens, Jahrbuch d. deutsch. malakoz. Gesellsch. III, 1876, S. 239, Taf. 9, Fig. 3.

Testa ovato-conica, verticaliter sat confertim costata, suleis spiralibus numerosis exarata, isabellina, albo-variegata, ad suturam maculis majoribus ferrugineis picta; anfr. 8 convexi, sutura sat profunda simplice discreti, ultimus rotundatus, apertura superne angustata, margine externo intus fortiter lirato, liris alternis denticulo terminatis, pariete aperturali uniplicato et leviter ruguloso, margine calumellari infra unisulcato et verruculoso, extus libero.

Long. 22, diam. maj. $12^1/_2$, min. 11, apert. long. $11^1{,}_2$, diam. $6^1/_2$—7 mm.

Schale eiförmig-konisch, mit ziemlich dicht stehenden Verticalrippen, ganz oder beinahe so breit wie ihre Zwischenräume und etwas gebogen, 18 auf der vorletzten Windung, auf der letzten 16 in regelmässigen Abständen und 4—5 dicht gedrängte, schmälere unmittelbar hinter der Mündung. Die Rippen und ihre Zwischenräume werden gleichmässig von Spiralfurchen durchzogen, 9—10 auf dem sichtbaren Theile der vorletzten Windung, 28—30 auf der

letzten. Färbung frisch isabellgelb, mit einzelnen grösseren, weissen Stellen und ziemlich regelmässig zwei Rippen und ihren Zwischenraum umfassenden rostbraunen Flecken unter der Naht. 8 Windungen, die zwei obersten glatt und violett-bräunlich, die folgenden gewölbt, mit tiefer, aber einfacher Naht. Mündung etwas schmal; Aussenrand wulstig verdickt, innen mit starken Spiralleisten, von denen je abwechselnd eine nach hinten stärker wird und mit einem Knötchen endigt, die nächste sich allmälig verliert. Mündungswand oben mit einer deutlichen Spiralfalte, darunter einige unregelmässige, flachere Runzeln, Columella ganz unten durch eine Spiralfurche eingeschnitten, darüber mit einigen runden Warzen. Columellarrand selbst nach aussen frei vorstehend, aber nicht wulstig verdickt.

Das hier beschriebene und abgebildete Exemplar wurde mit mehreren anderen ähnlichen in der Nähe der Capverdischen Inseln unter 23° 4′ westlicher Länge von Greenwich und 16° 40′ nördlicher Breite aus einer Tiefe von 47 Faden durch das Schleppnetz bei der Expedition S. M. Schiff „Gazelle“ erlangt, eines mit Weichtheilen und Deckel. Sie unterscheiden sich von den recenten Exemplaren der *N. limata* aus dem Mittelmeer durch die zahlreicheren, etwas gebogenen und auf der letzten Windung bis ganz nahe an den Ausschnitt herablaufenden Verticalrippen. Unter den fossilen aus Italien kommen Exemplare von Castelarquato und Siena ihnen recht nahe.

Nassa frigens Martens.

Taf. 22., Fig. 17—18.

Sitzungsberichte d. Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, 1878, S. 134.

Testa ovata, costis subverticalibus laevibus interstitio duplo distantibus sursum neduloso-abruptis et lineis impressis supra raris, infra frequentioribus sculpta, lira infrasuturali latiore, pallide virescens, concolor; anfr. 5—6, gradati; ultimus infra sensim et modice attenuatus; apertura ovata, dimidiam longitudinem subaequans, margino externo simplice, inermi, leviter arcuato, callo parietali tenui, sat angusto.

Long. 13, diam. 6, apert. long. 6, lat. 4 mm.

Hab. Africam occidentalem in profundis orygiarum 360.

Schale eiförmig, mit ziemlich senkrechten glatten Rippen, welche oben in ein Knötchen endigen und ungefähr halb so schmal als ihre Zwischenräume sind, und mit eingedrückten Spirallinien, welche über die Rippen hinweglaufen, 3 auf dem sichtbaren Theil der vorletzten Windung, in der unteren Hälfte der letzten viel zahlreicher. Windungen 5—6, an der Nath treppenartig abgestuft, nur schwach gewölbt, die letzte unten allmälig und wenig verschmälert. Mündung eiförmig, nahezu die Hälfte der Gesammtlänge einnehmend, einfach, mit dünnem, wenig gebogenem Aussenrand und ziemlich schmaler dünner Auflagerung auf der Mündungswand.

Im atlantischen Ocean an der westafrikanischen Küste unter 10° 12,9′ Nordbreite und 17° 25,5′ Westlänge von Greenwich aus einer Tiefe von 360 Faden durch die Expedition der Gazelle aufgefischt. Zwei Exemplare.

Diese Art gleicht zunächst der nordamerikanischen *N. trivittata* Say, welche auch einfarbig vorkommt, hat aber eine weit schwächere Sculptur und erinnert durch die Beschaffenheit ihrer Oberfläche — die oberen Windungen sind stark verwittert — mehr an hochnordische Conchylien. Die Temperatur des Wassers an ihrem Fundorte betrug nach den gleichzeitigen Messungen nur $6^4/_5$° C.

Euthria chlorotica Martens.

Taf. 22, Fig. 19—22.

Sitzungsberichte d. Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, 1878, S. 22.

Testa oblonga, plicis subrectis, infra abbreviatis, 19—20 in anfractu ultimo, et liris spiralibus ceterum raris, basi cenfertis sculpta, albida, periostraco pallide viridi tenero tecta; anfr. 6, sutura profunda discreti, superiores subangulati; apertura dimidiam testae longitudinem occupans, ovato-oblonga, margine externo simplice, columellari plane adnato, albo, canali brevi, circa $^1/_4$ aperturae occupante, subrecto, late aperto.

Long. 19, diam. 11—12, apert. long. 11, lat. 5 mm.

Hab. insulam Kerguelen oceani Indici australis, prof. 120 orgyiarum.

Schale länglich, mit geraden, unten bald abbrechenden Vertikalfalten, 19—20 auf der letzten Windung, und einigen erhöhten

Spirallinien, welche nur an der Basis zahlreicher und nahe bei einander, sonst sehr vereinzelt stehen. Farbe weisslich, mit dünner blassgrüner glänzender Schalenhaut. Windungen 6, die oberen mit einer schwachen Kante in ihrem oberen Drittel, alle durch eine ziemlich tiefe einfache Naht geschieden. Die Mündung nimmt die halbe Schalenlänge ein, Aussenrand einfach, Columellarrand flach, angepresst, weiss; Canal breit und weit offen.

Radula: Mittelplatte mit drei Zähnen, wovon der mittlere länger ist; Seitenplatten mit zwei starken einwärts gekrümmten Zähnen, wovon der äussere länger, aber schmäler als der innere.

Kerguelen-Insel, aus einer Tiefe von 120 Faden, von S. M. Schiff „Gazelle" mitgebracht.

Marginella rubens Martens.

Taf. 23, Fig. 1—3.

Sitzungsberichte d. Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, Apr. 1881, S. 63.

Testa ovata, subtus sensim attenuata, latericeo-carnea, unicolor; spira paulum prominula, obtusa; anfr. $4^1/_2$, sutura albida, fere obliterata, ad aperturam ascendente; plicae parietales 2, sub horizontales, columellares 3, magis obliquae, cunctae subaequaliter validae; margo externus extus incrassatus, pallide aurantius, intus non crenulatus, insertione supera prolongata, anfractum antepenultimum attingente.

Long. 19, diam. maj. 12, min. 10, long aperturae 18, latit. infra 4 mm.

Hab. Patagoniam.

Schale eiförmig, nach unten nur mässig verschmälert, glatt, einfarbig ziegelroth; Gewinde etwas vorstehend, stumpf; von den $4^1/_2$ Windungen ist der sichtbar bleibende Theil der ersten verhältnissmässig gross, rascher im Durchmesser zunehmend, der der zweiten bleibt dagegen nur als ganz schmales Band sichtbar, von der dritten an ist das Zunehmen regelmässig. Die Naht ist ganz verstrichen, nur durch ihre weisse Farbe kenntlich, ohne eine Einschnürung zu bilden; sie steigt unmittelbar vor der Mündung bedeutend auf, so dass die Länge der Mündung nur wenig gegen die ganze Schalenlänge zurückbleibt. An der Innenseite der Mündung

sind fünf ziemlich gleich starke Falten vorhanden, die zwei oberen sind nahezu horizontal und endigen frei nach aussen, sie stehen noch auf der Mündungswand selbst. Die drei unteren sind merklich schiefer, sie gehören dem Columellartheil an und gehen nach aussen in eine weisse, wulstartige Auflagerung über, welche sich nach aussen vertical gegen die rothe Aussenwand der Schale abgrenzt. Der Aussenrand ist mässig nach aussen verdickt und hier pomeranzengelb, er steigt oben, eine spitze Bucht bildend, bis zur Naht zwischen drittletzter und vorletzter Windung auf, ist unten breit abgerundet und dazwischen im grössten Theil seiner Länge kaum gebogen; nach innen bildet er eine stumpfe Kante, ohne Zähne oder Kerben. Das Innere der Mündung ist auch ziegelroth.

An der Ostküste von Patagonien, unter 43° Südbreite, aus einer Tiefe von 60 Faden, von der Expedition S. M. Corvette „Gazelle" aufgefischt.

Diese Art gehört zur Untergattung *Cryptospira* nach der Anordnung der Gebrüder Adams und Jousseaume's; sie ähnelt am meisten der *M. glauca* Jousseaume, welche auch einfarbig und von gleicher Form ist, unterscheidet sich aber von derselben durch den nicht gekerbten Aussenrand, die rothe Färbung und ein etwas anderes Verhalten der zweiten Falte, welche bei glauca mehr den unteren gleicht.

Marginella Patagonica Martens.

Taf. 23, Fig. 4—7.

Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, April 1881, S. 64.

Testa oblonga, subtus paulum attenuata, alba, fasciis 2, latis pallide carneis ornata; spira exserta, obtusiuscula; anfr. 5, regulariter crescentes, sutura superficiali, albocallosa, antice non ascendente; apertura $^2/_3$ longitudinis occupans, sat angusta, plicis 4, inferioribus magis obliquis, infima subverticali, callo parietali et columellari distincto, margine externo modice incrassato, medio rectilineo, superne et subtus sinuatim recedente.

Long. 18, diam. maj. 7, min. 6, apert. long. 13, lat. vix 3 mm.

Hab. Patagoniam.

Schale länglich, oben und unten mässig verschmälert, glatt, glänzend weiss mit zwei hell-röthlichen Bändern, wovon das untere nur auf der letzten Windung sichtbar ist. Gewinde stark vorstehend, ziemlich stumpf; fünf regelmässig zunehmende Windungen, Naht nur sehr wenig vertieft, von einer weissen wulstartigen Auflagerung nach unten begrenzt, vor der Mündung nicht aufsteigend. Die Mündung ist ziemlich gleichmässig schmal und nimmt $^2/_3$ der ganzen Länge ein; die untere Hälfte derselben zeigt an der Innenseite vier Falten, die oberste fast horizontal, die folgenden immer schiefer und etwas stärker. Eine schwache Auflagerung begrenzt die Innenseite der Mündung, sie ist oben ganz dünn, die Farbe der Bänder nicht verdeckend und nur durch den leichten Abfall an ihrer äusseren Grenze zu erkennen, unten merklich dicker und weiss. Der Aussenrand ist stumpf und ein wenig nach aussen verdickt, weiss, in der Mitte fast gradlinig, ein wenig einwärts gebogen, oben und unten dagegen dünner und merklich zurücktretend.

An der Ostküste von Patagonien aus einer Tiefe von 60 Faden von der Expedition der „Gazelle" aufgefischt.

Diese Art ist nahe verwandt mit der westindischen *M. avena* Val., aber durch das längere Gewinde und die nicht unterbrochenen Bänder verschieden.

Columbella Buchholzi n.

Taf. 23, Fig. 8—10.

Testa acuminato-oblonga, gradata, nitida, costis verticalibus subdistantibus nodulo coronatis, in anfractu ultimo evanescentibus et sulcis spiralibus in parte inferiore cujusvis anfractus conspicuis sculpta, griseo-albida, zonis fulvis tribus picta; anfr. 8, supremi tres laeves, vitrei pellucidi; sequentes ad suturam complanati et angulati, ultimus anguste ovatus, costis evanescentibus, basi subgranulosa; apertura $^2/_5$—$^3/_7$ longitudinis aequans, anguste ovata, margine externo recto, intus incrassato et pliculoso, pariete apertufali callo tenui laevi obtecto; canalis brevissimus, profunde emarginatus, apertus, funiculo spirali turgido circumscriptas.

a) Long. 11, diam. $4^3/_4$, apert. long. 5, lat. $2^1/_3$ mm.
b) „ 10, „ $4^3/_4$, „ „ $4^1/_2$, „ $2^1/_3$ „

Hab. sinum Guineensem Africae occidentalis.

Schale zugespitzt länglich, abgestuft, glänzend, vertical gerippt, die Rippen oben Knötchen bildend, grau-weiss, mit drei hell gelbbraunen Spiralbändern, wovon das unterste nur auf der letzten Windung sichtbar ist. 8 Windungen, die drei obersten glatt, gleichmässig convex, durchscheinend röthlich-weiss, die folgenden deutlich abgestuft, indem unter der Naht eine vorstehende Kante vorläuft, welche durch die in weisse Knötchen auslaufenden Rippen gekrönt wird. Die Rippen sind auf der vierten bis sechsten Windung stark vortretend, etwas schmäler als die Zwischenräume, auf der drittletzten Windung 14 an der Zahl; nahe dem Ende der vorletzten Windung werden sie schwach und verschwinden auf der letzten fast ganz, während die Kante unter der Naht mit ihren Knötchen scharf ausgeprägt bleibt. Die untere Hälfte der Windungen zeigt Spiralfurchen, auf der drittletzten und vorletzten zeigen sich 1—2 derselben noch über der nächstfolgenden Naht, auf der letzten zählt man 9—10, und die erhabenen Zwischenräume der unteren werden etwas körnig. Die Mündung nimmt $^2/_5$—$^3/_7$ der Gesammtlänge ein, ist eiförmig, nach oben spitzig, der Aussenrand mässig gebogen, aussen und innen etwas verdickt, aussen reichen die Bänder bis zum Rande, innen ist er mit zahlreichen Spiralleisten versehen; die Mündungswand zeigt eine dünne, doch nach aussen deutlich begrenzte Auflagerung. Der Canal ist kurz, breit offen, auf der Rückenseite von einem schiefen wulstigen Gürtel umgeben.

Im Busen von Guinea bei Victoria am Camerungebirge von dem verstorbenen Professor Buchholz gefunden.

Columbella fasciata Sow.

Taf. 23, Fig. 11—17.

Sowerby, catalogue of the shells of the late Earl of Tankerville 1825, p. 77 und XXV. — Chenu, illustrations conchyliologiques, Columbella pl. 23, Fig. 19, 20 (schlecht). — Reeve, conch. ic. XI, pl. 3, Fig. 12.

Testa ovato-fusiformis, sub periostraco verticaliter lamelloso castaneo-fusca, maculis albis inaequalibus, ad suturam majoribus variegata; spira conico-turrita, apice obtusiusculo; anfr. 7, subplani, sutura impresso-marginata, ultimus convexiusculus, infra modice attenuatus et spiratim sulcatus; apertura dimidiam longitudinem aequans vel paulo superans, elliptica pallide, rosea, superne tuberculo parie-

tali coaretata, margine externo intus leviter denticulato, medio rectilineo.

a)	Long.	36,	diam.	$16^1/_2$,	apert.	long.	19,	lat.	$8^1/_2$	mm.
b)	„	34	„	17	„	„	19	„	9	„
c)	„	32	„	$14^1/_2$	„	„	17	„	$7^1/_2$	„
d)	„	$25^1/_2$	„	$11^1/_2$	„	„	14	„	6	„
e)	„	21	„	$10^1/_2$	„	„	13	„	$6^1/_2$	„

Hab. insulam Java.

Schale zwischen spindelförmig und eiförmig, mit einer blass grau-braunen, dicht gedrängte Vertikalfalten bildenden Schalenhaut bedeckt, unter derselben glatt, mit schwachen Streifen in der Richtung der Wachsthumslinien und kaum merkbaren Spuren von vertieften Spirallinien, glänzend dunkel kastanien-braun mit weissen Flecken; diese sind sehr ungleich in Grösse und Form, unter der Naht stehen meist grössere, welche an einzelnen Exemplaren stellenweise untereinander sich verbinden und so unvollkommen eine weisse Nahtbinde bilden wie bei dem Fig. 15 abgebildeten Exemplare. Dann folgt ein Paar kleinerer runder Flecken und endlich in der unteren Hälfte der letzten Windung, wo die Spiralfurchen beginnen, wieder grössere, deren längerer Durchmesser der Spiralrichtung folgt. Gewinde konisch, etwas gethürmt, Spitze abgestumpft, meist etwas abgerieben und dann mehr oder weniger lebhaft violett; wo sie nicht abgerieben ist, zeigt die zweite Windung mehr oder weniger deutliche, ziemlich breite Verticalrippen, also dieselbe Sculptur, welche bei einer anderen Gruppe der Gattung, wozu z. B. Col., bleibend ist. Windungen 7—8, die oberen gradlinig, an der Naht etwas abgestuft, da die Nahtlinie selbst vertieft ist und nach aussen von ihr die folgende Windung eine Art Kante bildet; in dieser Nahtrinne erhält sich auch bei abgeriebenen Stücken mehr oder weniger die Schalenhaut. Die letzte Windung in ihrer unteren Hälfte mässig verschmälert und mit etwa 6 Spiralfurchen versehen, die obersten schmal und undeutlich, die folgenden breiter und schiefer, so dass die schmäleren Zwischenräume als Spiralgürtel hervortreten; die Aussenseite des Canals ist mit zahlreicheren und dichter an einander stehenden solcher Gürtel versehen. Mündung senkrecht, $^1/_2$ oder etwas mehr der ganzen Schalenlänge einnehmend, mässig schmal, mehr oder weniger blass rosenroth gefärbt, oben durch einen weissen Höcker auf der Mündungswand verengt, der dem obersten Zähnchen des Aussenrandes gegenübersteht. Colu-

mellarrand mit nur einer ziemlich schwachen Spiralfurche ganz unten, sonst glatt. Aussenwand der Mündung etwas nach innen vom eigentlichen Rande schwach gezahnt, der Rand selbst in der Mitte gradlinig, oben und unten gebogen.

Die Art variirt bedeutend in der absoluten Grösse, einigermassen auch in der verhältnissmässigen Dicke und Mündungslänge, wie die oben angegebenen Maasse mehrerer anscheinend erwachsener Exemplare von demselben Fundorte zeigen. Die Mündung ist bei den kleinsten verhältnissmässig grösser, d. h. sie variirt etwas weniger, als die Schalenlänge im Ganzen. Sie ist, abgesehen von der längeren aber schmäleren *C. lanceolata* und deren nächsten Verwandten, die grösste Art der Gattung.

Die hier beschriebenen Stücke wurden von mir an mit Tangen bewachsenen Klippen bei Palabuan in der Wijnkoopers Bai an der Südseite von Java gesammelt. Reeve kannte das Vaterland nicht, aber Sowerby giebt schon richtig sie von Indien an.

C. Javacensis Gaskoin, Reeve Fig. 22, scheint ihr nahe verwandt, vielleicht auch nur Farben-Varietät derselben zu sein.

Radula-Untersuchungen.

Von

G. Schacko.

1. *Pleurotoma (Columbarium) spinicincta* v. M.

Taf. 24, Fig. 1—2.

Diese schöne und seltene Art, welche der Schale nach dem *Fusus pagoda* Less. so nahe steht, kann, soweit nach dem Gebiss zu urtheilen ist, nicht mehr zu den *Rhachiglossen*, sondern muss zu den *Toxoglossen* gestellt werden, unter denen sie sich hierin am meisten den *Defrancien* nähert. Das Thier selbst war durch die Expedition der „Gazelle" dem kgl. Museum in Berlin übergeben und mir zur näheren Untersuchung von Herrn v. Martens freundlichst überlassen worden. Leider war es nicht gut erhalten und ich erhielt durch Abkochung in Aetzkali nur 2 im Verhältniss recht grosse Zungenzähne, aber diese deutlich und klar, um sie zu einem Präparate verwenden zu können.

Die Zähne von *Pleurotoma spinicincta* sind nicht eigentlich pfeilförmig, sondern nähern sich mehr der kurzen Schwerdtform der Defrancien, wo der Knopf des hohlen Handgriffes halb abgebrochen, ebenso die sehr flache, gerade Klinge gegen das Ende kurz weggebrochen erscheint.

Der etwas dreieckige Handgriff ist von einem starken Rande umsäumt, hohl, ähnlich einer abgebrochenen Zahnkrone dunkelbraun gefärbt, lässt sehr gut bei stärkerer Vergrösserung die chitinösen Structur-Elemente erkennen, besonders in der Nähe der Umrahmung des Zahnkranzes, und geht dann schräg zulaufend bald in die schmälere und sehr flache Klinge über. Die Rücken- und Schneidefläche laufen parallel und biegen etwas ab beim abgestutzten Ende derselben.

Eine sehr feine enge, aber scharf hervortretende Streifung zeigt sich der Länge nach, eine weit schwächere, in ungleichen Distanzen auftretend, zeigt sich als Querstreifung. (Die letzteren sind vom Lithographen in der Zeichnung etwas zu stark ausgefallen.)

Wenngleich die Klinge sehr flach und nach der Rückenseite wohl etwas stärker und abgerundet erschien, so kam es mir vor, als wenn sich der äusserste Theil der Schneide nach dem Ende zu spalten wollte. Doch konnte ich dies mit Sicherheit nicht feststellen. Die ganze Schneide ist von hellgelber Farbe.

Ganze Länge des schwertförmigen Zahnes	0,99,4 mm.
Die Kopfbreite	0,224 „
Die Kopflänge bis zur Einschnürung . .	0,184 „
Länge der Klinge	0,81 „
Breite	0,16 „

Columbarium ist demnach eine von den echten Pleurotomen recht abweichende Form. Betrachtet man die Zahnform von *Cancellaria*, so möchte sie sich auch derselben wohl nähern, wenn die Zähne nicht von Canälen durchbohrt wären. Jedenfalls ist ihre Stellung mit am äussersten Ende von *Pleurotoma* und bildet vielleicht den Uebergang von *Defrancia* zu *Cancellaria*.

2. Embryonal-Verhältniss der Radula von *Cymbium olla* L.

Taf. 24, Fig. 3, 4.

Die Familie der *Volutaceen* ist von Prof. Troschel, das Gebiss der Schnecken, Band 2, auf die species *Cymbium olla*, *Melo nauticus*, *Voluta vespertilio* und *Scaphella Turneri* bereits eingehend behandelt worden. Die drei ersteren (Subfamilie *Cymbiinae*) stimmen gut überein und bieten keine besonderen generischen Differenzen. Die Radula besitzt nur eine Reihe Platten, am Hinterrande der Platte 3 grosse, kräftige Zähne. Eine Ausnahme macht hiervon *Volutina* (*Scaphella Turneri*), die nur einen Mittelzahn besitzt und, wohl als zu einer selbstständigen Gruppe gehörend, abzutrennen ist.

Cymbium olla bietet uns den etwas auffallenden Unterschied gegen *M. nauticus*, *V. nobilis* und *V. vespertilio*, dass der Mittelzahn der Radulaplatte bei *C. olla* kleiner und kürzer entwickelt ist

gegen die beiden sehr stark entwickelten Nebenzähne, während der umgekehrte Fall bei *M. nauticus* und besonders bei *V. vespertilio* stattfindet.

Ein mir vom kgl. Museum zu Berlin zur Untersuchung überlassenes Embryonal-Exemplar von *Cymbium olla*, noch mit der Ei-Umhüllung versehen, zeigte folgende Entwickelungsstufen der Radula-Platten. Die Radula war in Aetzkali gekocht und gereinigt und in Canada-Balsam gelegt zur weiteren Beobachtung.

Fig. 4 zeigt die Radula im Anfangsstadium der Bildung der einzelnen Zahnplatten von 1—16. Bei Zahnplatte 15 ist die Zahnplatte bereits typisch ausgebildet.

Fig. 3 zeigt den zuletzt gebildeten Theil der Radula, hier ist die Zahnplatte 28 vollständig typisch ausgebildet, 29, 30, 31 jedoch als letzte und jüngste Entwickelung noch nicht vollständig ausgebildet und in der Anlage begriffen.

Vergrösserung der beiden 80 Mal; m. Membran der Radula.

Die Radula hat eine Länge von 2,2 mm.

Die Breite nimmt mit der Entwickelung der Zahnplatten nach und nach zu, ist somit konisch.

Am Anfang beträgt die Breite der Radula inclusive der Membran, worauf die Platten befestigt sind, 0,09 mm, am anderen Ende 0,25 mm. Die eigentliche Breite der Zahnplatten beträgt am Anfang 0,026, am Ende 0,28. Die Radula hatte 31 Zahnplatten und ist als Embryonal-Radula ohne Abnutzung.

Die 1. Zahnplatte ist lang 0,033 mm — breit 0,026 mm. Mittelzahn nicht vorvorhanden, Nebenzahn nicht.

„ 2. „ ist lang 0,04 mm. — breit 0,03 mm. Mittelzahn 0 Nebenzahn 0.

„ 3. „ „ „ 0,04 „ — „ 0,033 „ „ „ 0 „ 0.

„ 4. „ „ „ 0,042 „ — „ 0,04 „ „ „ 0 „ 0.

„ 5. „ „ „ 0,05 „ — „ 0,05 „ H. d. Mittz. 0,0015 „ 0.

„ 6. „ „ „ 0,05 „ — „ 0,06 „ „ „ 0,003 „ 0.

„ 7. „ „ „ 0,06 „ — „ 0,075 „ „ „ 0,006 „ angedeut.

„ 8. „ „ „ 0,069 „ — „ 0,087 „ „ „ 0,015 „ H. 0,002.

„ 11. „ „ „ 0,112 „ — „ 0,128 „ „ „ 0,04 „ „ 0,04.

„ 16. „ „ „ 0,184 „ — „ 0,14 „ „ „ 0,06 „ „ 0,08.

„ 21. „ „ „ 0,21 „ — „ 0,2 „ „ „ 0,08 „ „ 0,11.

„ 28. „ „ „ 0,22 „ — „ 0,24 „ „ „ 0,085 „ „ 0,14.

Die letzten Zahnplatten erreichen in ihrer Anlage ziemlich ihre Längen, haben aber noch die zu erreichende Breite nicht, entbehren noch jeder inneren Festigkeit und sind noch zum Theil aus diesem Grunde verbogen.

Die Färbung der Radula ist anfangs matt gelblich, bei der 10. Zahnplatte hoch goldgelb. Die letzten Platten sind durchsichtig weiss ohne Färbung. Bei entwickelten Zahnplatten findet sich auch eine Verdickung der Basalplatte am Vorderrande derselben, wahrscheinlich um den am Hinterrande weit hervorragenden Zähnen einen grösseren Rückhalt zu gewähren bei der Befestigung an der Membran. Diese Verdickung bleibt hell und durchsichtig und ist nie gefärbt.

Das Erscheinen der Radula im Embryo macht sich durch ein länglich ovales, schwach markirtes, fast durchsichtiges Plättchen bemerkbar. Es ist dies der durch Differenzirung in der Zelle oder Cyste entstandene und zurückgebliebene chitinöse Körper, scheint aus sehr feinen, dicht an einander gelegenen Fäserchen zu bestehen und ist die erste Anlage zur Basalplatte. Am Hinterrande dieses Plättchens sieht man bereits eine zarte Verdickung, die Stelle, wo sich später der Zahn entwickelt.

Die 2. Basalplatte erscheint schon kräftiger und bildet ebenfalls ein länglich eiförmiges Oval. Die 3. und 4. Platte gleichen in Form den ersten, nur dass sich der Hinterrand stärker entwickelt, und bei der 5. Platte tritt am Hinterrande bereits der Zahn in der Mitte deutlich hervor. Bei der 8. Platte treten die beiden Nebenzähne hervor. Auch die Basalplatte wird jetzt zum breiten Oval, und der Mittelzahn überragt die Nebenzähne.

Bei der 11. Platte erreichen die Nebenzähne die gleiche Höhe oder Länge des Mittelzahnes, aber ihre Breite nimmt bedeutend zu. Bei der 15. Platte überragen die Nebenzähne bereits den Mittelzahn. Die Platte ist jetzt typisch ausgebildet. Auch die Basalplatte hat die eckige Form angenommen, indem der Hinterrand convex und der Vorderrand concav ist.

Die Basalplatten berühren sich nicht gegenseitig, sondern es bleibt ein kleiner Zwischenraum frei. Die Zähne der vorhergehenden Zahnplatte überragen nur die nächstfolgende Basalplatte und erreichen sogar den Vorderrand der dann auf diese folgenden Zahnplatte.

Die Membran, m. Fig. 1 und 2, auf der die Zahnplatten befestigt sind, ist hell und fast durchsichtig auf der ganzen Länge, nur zeigen sich an den äussersten Rändern derselben erst in der Nähe der 28. Zahnplatte einige schwache Verdickungen, die den Ausbiegungen der Basalplatte und der Form des Zahnes folgen. Ob

dieser verdickte Saum sich später stärker entwickelt, vermag ich nicht zu sagen, da mir keine ausgebildete Radula eines erwachsenen Exemplar's vorliegt, und muss es dahin gestellt sein lassen, Anfänge der Bildung von Nebenzahnplatten zu vermuthen. Bei *Voluta vespertilio* zeigen sich schon stärkere verdickte Randcontouren. An Nebenplatten zu denken ist deshalb erlaubt, weil bei *Voluta cencinna* (vgl. unten) wirklich solche vorkommen.

Bemerkenswerth bei *Cymbium olla* bleibt immer, dass, obwohl beim Embryo der Mittelzahn zuerst erscheint, derselbe später bei typischer Ausbildung der Platte von den Nebenzähnen, die doch später erscheinen, überragt wird und so gewissermaassen eine Rückbildung erleidet, während er im Anfang seines Entstehens mit dem Zahntypus von *Melo nauticus*, *Voluta vespertilio* etc. correspondirt.

3. *Voluta (Psephaea) concinna* Brod. Stuberi mts.

Taf. 24, Fig. 5.

Prof. Troschel hatte bereits in seinem Werke: „Das Gebiss der Schnecken", Bd. 2, S. 54, die Ansicht ausgesprochen, dass die Familie der *Volutaceen* wahrscheinlich mindestens in 2 Familien gespalten zu werden verdient, jedoch fehlte es demselben an Material, diese seine Ansicht weiter durchführen zu können. Bei der Untersuchung des Gebisses von *Voluta concinna* fand ich diese Ansicht nicht nur theilweise begründet, sondern vollkommen erfüllt. *Voluta concinna* ist eine *Rhachiglosse* mit gut ausgeprägten Seitenplatten, weicht also von denen ohne Seitenplatten (den ursprünglichen *Rhachiglossen* von Gray) entschieden ab und besitzt 3 Längsreihen, Formel $1 + 1 + 1$ und 117 Querreihen.

Die Länge der Radula beträgt . . .	3,3	mm.
Die Breite „ „ „ . . .	0,352	„

Die Mittelplatten stimmen am besten mit denen von *Voluta scapha* (Gmel.) in ihren Verhältnissen überein.

Die Plattenbasis ist am Vorderrande stark convex gekrümmt. Der Hinterrand derselben ist concav und beschreibt denselben Bogen wie der Vorderrand, die Basalplatte ist somit gleich breit; sie zeigt an den äussersten schmalen Seitenkanten eine unbedeutende kleine Ausschweifung. Sie trägt 3 Zahnhaken, von denen der mittlere der längste, aber an seiner Basis der schmalste ist. Die beiden

Nebenhaken haben eine breitere Basis, sind aber kürzer, als der Mittelzahnhaken. Die Farbe der Radula ist strohgelb, der letztentwickelte Theil jedoch goldgelb.

Die Höhe der Mittelplatte beträgt	0,08	mm.
„ Breite „ „ „	0,104	„
Länge des Mittelzahnhakens	0,032	„
Breite „ „ an seiner Basis	0,024	„
Länge des Seitenzahnhakens	0,024	„
Breite „ „ an der Basis .	0,032	„

Die Basalplatten der Radula sind dicht an einander gereiht, und ihre Zahnhaken überragen nicht nur die nächstliegende Basalplatte, sondern auch noch einen Theil des nächstfolgenden Zahnhakens der folgenden Plattenreihe.

Die Seitenplatten besitzen dieselbe Breite, wie die Mittelplatte. Die Basalplatte bildet ein schwach gebogenes Rechteck, das an den Ecken stark abgerundet ist. Am Vorderrande sitzt ein sehr grosser, die ganze Breite der Platte einnehmender dreieckiger spitzer Zahnhaken. Die Seitenplatten sind etwas weniger kräftig gebaut als die Mittelplatten, die Contouren letzterer zeigen schöne, feste, glatte Bogenlinien. Die der Seitenplatten hingegen, wenn auch scharf bestimmt, sind von unregelmässigen scheinbar wie zerrissenen Begrenzungslinien gebildet, die der ganzen Erscheinung ein etwas unsicheres Gepräge in der Bildung der Platten verleihen. Die Seitenplatten erscheinen gerade eine Zugabe zu sein für die typischen Mittelplatten, und somit ist das Erscheinen der Seitenplatten bei den Volutaceen ein sehr eigenthümliches.

Die Höhe der Seitenplatte	0,064	mm.
Die Breite „ „	0,104	„
Höhe der Basalplatte	0,028	„
Länge des Zahnhakens	0,034	„
Breite des Zahnhakens gleich der Breite der Basalplatte	0,104	„
Zwischenraum der Basalplatte der Mittel- und Seitenreihe	0,02	„

Schlussbemerkung.

Der Nachweiss von Seitenplatten bei *Voluta cencinna* ist sehr interessant, indem er darauf hinweist, die einreihige Radula der meisten *Voluten* durch Verschwinden der Seitenplatten aus einer

dreireihigen abzuleiten; durch weiteres Verschwinden auch der Seitenzähne der Mittelplatte entsteht dann die einspitzige von *Amoria*. Wir haben so eine Vereinfachungsreihe betreffs der Radula in der Familie der *Valutiden* und eben deshalb dürfte es nicht räthlich sein, sie in zwei Familien zu zerspalten; die Schale und die Weichtheile bestätigen eine solche Spaltung nicht. Es giebt eben natürliche Abtheilungen innerhalb derer ein sonst constantes Kennzeichen variiren kann, namentlich wenn die Verschiedenheit nur auf Reduction beruht. Character non facit genus, sagte Linne, und was ihm als genus vorschwebte ist ungefähr das, was wir jetzt eine Familie nennen.

E. v. M.

I. Conchylien von Salanga.

Taf. 25.

Salanga oder Junk Ceilon ist eine hügel- und waldreiche Insel von ungefähr fünf deutschen Meilen in der grössten Länge, an der Westküste der Halbinsel Malakka, da wo diese die nord-südliche Richtung, welche sie im Anschluss an Tenasserim zuerst einhielt, verlässt und mit der nach Südsüdosten gehenden, Sumatra parallelen vertauscht; sie ist nur durch eine schmale Meerenge, die Paprastrasse, vom Festland getrennt und erscheint der Kartenzeichnung nach als Fortsetzung der Bergkette, welche die erwähnte Ecke an der Küste bildet. Obwohl am Wege von Calcutta nach Singapore gelegen, war sie zoologisch so gut wie unbekannt, bis in den letzten Jahren ein Deutscher, Herr Weber, als Statthalter des Königs von Siam daselbst naturwissenschaftliche und ethnographische Sammlungen zu machen begann, deren conchyliologischen Theil der Verfasser zu untersuchen Gelegenheit hatte. Für die Thiergeographie ist die Stelle insofern wichtig, als sie einen Verbindungspunkt bildet zwischen dem eigentlichen Hinterindien (Birma und Siam) und den Sundainseln, zunächst Sumatra, mit welchem der südlichere Theil von Malakka geographisch und faunistisch zusammengehört. Die nächsten Punkte, die zoologisch, namentlich auch conchyliologisch näher bekannt sind, bilden an derselben Küste im Süden die Insel Pulo Pinang, etwa 46, im Norden die Städte Tenasserim und Mergi (Mergui), 60—65 deutsche Meilen entfernt; etwas weiter nach Norden, 80—90 deutsche Meilen, und an der Ostseite liegen die conchyliologisch bekannten Küstenstrecken Siam's (Petshaburi und Bangkok); weiter südlich, 130 deutsche Meilen, aber im Küstenzusammenhang, Singapore und noch etwas weiter, 180 deutsche Meilen, die conchyliologisch bekannteren Strecken Sumatra's von Palembang bis Benkulen; in geringerer Entfernung, 68 deutsche Meilen, gerade nach Westen, aber durch das offene Meer getrennt, die Nikobaren. Vgl. über

die Insel auch Aug. Müller's Inaugural-Dissertation: Die Ornis der Insel Salanga, Erlangen und Naumburg 1882.

Die Land- und Süsswasser-Conchylien, welche ich von Salanga erhielt, sind nun die folgenden:

Cyclophoridae.

Pterocyclos cetra Bens.
Cyclophorus aurantiacus Schumacher.
„ *Cantori* Pfr.
Leptopoma vitreum Chemn.
Alycaeus pyramidalis Bens.

Geophila.

Helicarion praecellens sp. n.
„ *nucleatus* Stoliczka.
Nanina Salangana sp. n.
„ *striata* Gray.
Macrochlamys resplendens Phil., eine grosse und ziemlich dunkelgefärbte Form.
Trochomorpha sculpticarina sp. n.
„ *castra* Bens.
Bulimus (*Amphidromus*) *atricallosus.*
Stenogyra gracilis Hutt.

Limnaeidae.

Planorbis exustus Desh. (*Indicus* Bens., *Coromandelicus* Beck.)

Pectinibranchia.

Ampullaria turbinis Lea.
Paludina cingulata Martens. Proc. zool. Soc. 1860 = *P. Ingallsiana* (non Lea) Reeve conchol. icon. XIV, Fig. 39, 1863 = *P. Frauenfeldi* Morelet Journ. d. Conch. 1869.
Melania tuberculata Müll.
„ *scabra* Müll. (*spinulosa* Lam.).

Bivalvia.

Alasmodenta (*Pseudodon*) *callifera* Martens Proc. Zool. Soc. 1860.
Cyrena proxima Prime; kaum verschieden von *C. Buschii* Phil.
Als Brackwasserschnecken sind zu erwähnen:
Auricula Judae L., *Melampus fasciatus*, Desh., *Potamides telescopium* L., *obtusus* Sow., *quadratus* A. Adams und *cingulatus* Gmel. (*fluviatilis* Potiez et Mich.)

Hiervon sind drei Arten meines Wissens noch nicht anderswo gefunden und werden weiter unten beschrieben werden, die übrigen vertheilen sich nach ihrem Vorkommen in den Nachbargebieten folgendermaassen:

	Vorderindien.	Arakan u. Naga.	Tenasserim. (Moulmein, Mergui.)	Siam.	Pulo Pinang.	Singapore.	Sunda-Inseln.	Nikobaren.
Landschnecken.								
Pterocyclos cetra					+			
Cycloph. aurantiacus			+					
„ Cantori					+			
Leptopoma vitreum				?			+	?
Alycaeus pyramidalis			+					
Helicarion nucleatus					+			
Nanina striata					+	+		
Macrochl. resplendens		+	+	+				
Trochomorpha castra	+	+			+			
Bul. atricallosus			+	?	+			
Stenogyra gracilis	+	+	+		+	+	+	
	2	3	5	3?	7	2	2	?
Süsswassermollusken.								
Planorbis exustus	+		+	+				
Amp. turbinis				+				
Paludina cingulata				+				
Melania tuberculata	+			+			+	+
„ scabra	+						+	
Alasm. callifera				+				
Cyrena proxima				+			?	
	3		1	6			3?	1
Brackwasserschnecken.								
Auricula Judae	+	+	+	+		+	+	
Melampus fasciatus		+					+	+
Potamides telescopium	+						+	
„ obtusus	+		+	+		+	+	
„ quadratus						+		
„ cingulatus	+					+	+	
	4	2	2	2		4	5	

Es ergiebt sich daraus, dass die Land- und Süsswasserschnecken ungefähr gleich viel Uebereinstimmung nach Nord und Süd, dem hinterindischen Hauptland und den malaiischen Inseln, Pinang und Singapore, zeigen, die einen Arten mehr dorthin, die anderen mehr hierher weisend, während die Brackwasserschnecken, wie gewöhnlich, eine weite Verbreitung nach beiden Seiten haben. Dagegen ist mit den durch eine weite Meeresfläche getrennten Nikobaren keine nähere Verwandtschaft ersichtlich.

Helicarion praecellens n.

Taf. 25, Fig. 1—3.

Testa subglobosa, tenuis, diaphana, regulariter radiatim striatula et superne lineis spiralibus leviter impressis nonnullis sculpta, nitida, fulvolutea, fascia angusta suturali fusca ornata; anfr. vix 3, spira vix prominula, sutura leviter impressa; apertura ampla, sat obliqua, rotundata, margine supero leviter, infero et columellari valde arcuatis.

Diam. maj. 28, min. 20, alt. 19, apert. diam. 19, alt. obliqua 18 Millim.

Hab. insulam Salanga.

Schale ziemlich kugelig, dünn, durchscheinend, glänzend, bräunlich-goldgelb, mit regelmässigen schwachen Radialstreifen und auf der Oberseite auch mit mehreren zerstreuten schwach eingedrückten nicht scharfen Spirallinien, ungefähr 6 unter der Naht und von ihnen entfernt 4—5 näher der Peripherie; ein schmales dunkelbraunes Band in der Naht. Umgänge kaum 3, Spitze sehr wenig vorragend, Naht etwas vertieft. Mündung gerundet, Oberrand wenig, Unterrand stärker gebogen.

An dem einzigen Exemplar, das mir vorliegt, ist der Columellarrand während des Lebens einmal zerbrochen gewesen und nicht in seiner normalen Richtung wieder ergänzt worden, so dass ein dreieckiger Einschnitt sich gebildet hat, der nicht normal ist, unsere Zeichnung ist daher an dieser Stelle nach Analogie der vorhergehenden Wachsthumsstreifen ergänzt.

Von allen Arten, welche in der Conchologia Indica von Hanley und Theobald enthalten sind, kommt die Abbildung von *Vitrina praestans* aus Moulmein, Taf. 65, Fig. 5, 6 unserer

Art am nächsten, aber nach Exemplaren, die ich von Nevill und Anderen erhalten, ist *praestans* entschieden stärker niedergedrückt und dickschaliger, wie auch schon in der Originaldiagnose von Gould die Schale niedergedrückt, depressa, genannt wird. Obgleich mir von dieser Art leider die Weichtheile nicht bekannt sind, so trage ich doch kein Bedenken, sie in die Gattung *Helicarion* in dem Sinne zu setzen, dass diese, wie ursprünglich von Ferussac beabsichtigt, *Vitrinen*-artige Schnecken mit Schleimpore am Ende des Fusses umfasst (*Helic-arion* analog *Helico-limax* = *Vitrina*); denn an den offenbar nahe verwandten *H. imperator* und *Siamensis* ist diese Schleimpore nachgewiesen (Conchol. Mittheil. I., S. 73 und Ostasiat. Landschnecken S. 69). Wie weit allerdings diese ostasiatischen *Helicarion* mit den australischen *H. Cuvieri* und *Freycineti* anatomisch übereinstimmen, müssen künftige Untersuchungen lehren. *Austenia* Nevill. scheint sich durch auffällig flachgedrückte Schale zu unterscheiden, *Girasia* Gray = *Haplites* G. Austen hat eine mehr rudimentäre, nur theilweise kalkige, ganz von den Weichtheilen bedeckte Schale.

Helicarion nucleatus Stoliczka.

Taf. 25, Fig. 4—7.

Vitrina nucleata Stoliczka, Journ. As. Soc. Bengal. vol. XLII. 1873, p. 23, Tab. 1, Fig. 12. Pfr. mon. VII., p. 12.

Testa subglobosa, tenuis, diaphana, vix striatula, nitida, fulvocornea, fascia suturali rufescente; spira paulum prominula, sutura leviter impressa; anfr. $3^1/_2$, primus sat magnus, secundi pars visibilis perangusta; apertura ampla, sat obliqua, rotundata, margine supero leviter, infero et columellari valde arcuatis.

Diam. maj. 8, min. 6, alt. 7, apert. diam. 5, alt. obliqua 5 Millim.

Hab. insulas Pinang, l. Stoliczka, et Salanga, l. Weber.

Schale annähernd kugelig, dünn, durchscheinend, mit schwachen Wachsthumsstreifen, glänzend bräunlichgelb, ein röthliches Band an der Naht. Gewinde wenig vorstehend, erste Windung ziemlich gross, der von aussen sichtbare Theil der zweiten viel schmäler, was dem ganzen Gewinde ein ungewöhnliches Ansehen giebt und ihr den Namen nucleata, mit ungewöhnlich grossem Nucleus, d. h. erster Windung, verschafft hat. Im Uebrigen ist die Schale der vorher-

gehenden recht ähnlich, nur dass sie viel kleiner bleibt, obwohl sie eine grössere Windungszahl hat.

Nevill (handlist p. 17) stellt diese Art in die bis jetzt nur sehr unvollständig bekannte Gattung *Vitrinopsis* Semper; aber bei *V. nucleata* nach Stoliczka loc. cit. sind die Seitenzähne einspitzig, höchstens zweispitzig und es ist ein rechter Schalenlappen vorhanden, während Semper seine *Vitrinopsis* durch dreispitzige Seitenzähne und den Mangel des rechten Schalenlappens von *Vitrina* unterscheidet.

Nanina Salangana n.

Taf. 25, Fig. 8—12.

Testa sinistrorsa, depressa, anguste umbilicata, rugulis subtilibus subspiralibus confertis et pliculis radiantibus paulo fortioribus, distantibus sculpta, pallide brunnea, anguste unifasciata; spira depresse conica; anfr. 5, modice crescentes, ultimus initio obsolete angulatus, dein rotundatus; apertura diagonalis, circulari-lunata; peristomate obtuso, crassiusculo, albido, marginibus remotis.

Diam. maj. 39—44, min. 30—34½, alt. 22—25, apert. diam. 19—21, alt. 17—19 Millim.

Hab. insulam Salanga (Junk Ceilon) ad oram occidentalem peninsulae Malaccanae.

Schale linksgewunden, niedergedrückt, enggenabelt, mit feinen dicht gedrängten kurzen, ungefähr in der Spiralrichtung verlaufenden Runzeln bedeckt; etwas gröbere Radialfältchen gehen von der Naht aus und verschwinden, ehe sie die Peripherie erreichen, sie stehen weiter von einander ab, als die Spiralrunzeln. Farbe blass gelblichbraun mit einem schmalen dunkelrothbraunen Band dicht unter der Peripherie. Gewinde wenig erhoben, konisch. Umgänge 5, mässig zunehmend; eine kaum merkliche Kante in der Peripherie noch am Anfang des letzten Umgangs zu erkennen, sie verschwindet aber gegen die Mündung zu völlig. Unterseite gewölbt, mit sehr feinen Spiralrunzeln, welche gegen den Nabel mehr zu regelmässigen Spirallinien werden. Mündung diagonal, annähernd kreisrund, abgesehen vom Ausschnitt durch die hereinragende Mündungswand; Mundsaum gerade, etwas dick, weisslich; Columellarrand an der Einfügung dreieckig verbreitert, aber nicht umgeschlagen. Ein-

fügung beider Mundränder weit von einander entfernt, da die Naht oben sich gar nicht herabbiegt.

Diese Art erinnert in der Sculptur an *N. Humphreysiana* von Malakka und Singapore und unterscheidet sich eben durch die Spiralrunzeln von allen mir bekannten linksgewundenen. *N. rhyssolemma* Alb. (Zeitschr. f. Mal. 1852, S. 186; Pfr. novitates Taf. 10, Fig. 13, 14) ist nach den Originalexemplaren in der Albers'schen Sammlung ziemlich ähnlich, aber etwas flacher und zeigt nur viel gröbere und unregelmässige Spiraleindrücke, welche möglicher Weise nur von Verwitterung und Einfluss des Seewassers herrühren, denn diese Originalexemplare sind entschieden todt und beschädigt gesammelt, und gerade an den Stellen, wo die Oberfläche etwas besser erhalten ist, fehlen diese Eindrücke. Ich glaube daher, dass *rhyssolemma* nur ein schlecht erhaltenes Exemplar von *N. thyreus* Bens. ist. Der Gestalt nach, abgesehen von der Sculptur, steht unsere Art zwischen *N. Rumphii* und *N. auris*.

Fig. 11 stellt die normale Sculptur unserer Art vergrössert vor, Fig. 12 dagegen eine Stelle dicht über der Peripherie am letzten Umgang eines Exemplars, wo in Folge eines Wachsthumsabsatzes und kleiner Verletzung die Sculptur plötzlich sich ändert, indem parallele Spiralleisten statt der unregelmässigen Runzeln auftreten; im weiteren Verlauf treten auch hier wieder Runzeln auf, doch bleiben die Spiralleisten daneben bis zur Mündung kenntlich.

Diese hübsche Art zeigt auf's Neue, dass es nicht naturgemäss sei, alle linksgewundenen Naninen in Eine Gruppe, *Ariophanta*, zu vereinigen, wie es früher Albers gethan und noch Nevill (handlist of Mollusca 1878, S. 18—20) festhält. Die Sculptur stellt diese Art offenbar in die Nähe von *N.* (*Hemiplecta*) *Humphreysiana* aus Singapore, und ebenso passen die linksgewundenen Arten *N. Rumphii*, *nasuta*, *Albersi*, *Hugonis* und *regalis*, ebenso wie die bald rechts-, bald linksgewundenen *N. amphidroma* (*Martini*) und *Janus* zu den *Hemiplecten*, während die vorderindischen linksgewundenen Arten: *laevipes**), *Laidlayana*, *trifasciata*, *intumescens*

---

*) *N. interrupta* Bens. aus Bengalen ist nach von G. Nevill erhaltenen Exemplaren die ächte *laevipes* Müll., Chemnitz Conch.-Cab. IX, Fig. 915, 916, Pfr. mon. III. p. 75. Ferussac pl. 92, Fig. 5, während seine *laevipes* von Bombay (handlist p. 19) ebenfalls nach von ihm erhaltenen Exemplaren *trifasciata* Chemnitz Pfr. mon., III. p. 286, Ferussac pl. 92, Fig. 4 und Reeve Fig. 397 (ebenfalls unter dem falschen Namen *laevipes*) ist.

und *bajadera*, mir natürlicher Weise mit den rechtsgewundenen vorderindischen *N. Tranquebarica*, *ligulata*, *Belangeri*, *Bombayana*, *semirugata* und *Maderaspatana* zusammenzugehören scheinen und mit diesen eine ausschliesslich vorderindische Gruppe, welcher der Name *Ariophanta* zukommt, bilden dürften, wie ich schon in den Ostasiatischen Landschnecken S. 189 und Mal. Bl. XVIII S. 143 angeführt habe.

Trochomorpha sculpticarina n.

Taf. 25, Fig. 13—16.

Testa depresse conica, carinata, anguste umbilicata, griseoflava, supra confertim radialiter costulata, carina obtusiuscula supra et infra spiratim striata, infra sulco limitata, facie infera confertim radialiter et subtilissime spiratim striata; anfr. 6, vix convexiusculi; apertura diagonalis, securiformis, peristomate tenui, acuto.

Diam. maj. 22, min. 19, alt. 11, apert. diam. 11, alt. obliqua 8 Millim.

Hab. insulam Salanga.

Schale niedergedrückt konisch, gekielt, eng genabelt, ziemlich hell graugelb, etwas glänzend. Oberseite mit dicht gestellten geraden Radialrippchen, die etwas nach hinten sich wenden, Unterseite mit feineren etwas gebogenen Radialstreifen und noch viel feineren Spirallinien bedeckt. Kiel etwas stumpf, auf der Ober- und Unterseite von einigen erhabenen Spirallinien begleitet, die viel stärker sind als die vertieften Spirallinien der Unterseite und von dieser letzteren durch eine deutliche Furche abgetrennt sind. 6 Umgänge, allmälig zunehmend, nur sehr wenig gewölbt. Mündung diagonal, beilförmig, nicht herabgebogen. Mundrand dünn und scharf, Columellarrand bogenförmig aufsteigend, kaum etwas verdickt, in einem sehr spitzen Winkel eingefügt, aber nicht umgeschlagen.

Trotz der ziemlichen Anzahl von *Trochomorphen*, welche im Allgemeinen dieser Art ähnlich sehen, ist mir doch keine bekannt, bei welcher die nächste Umgebung des Kiels durch die Sculptur so scharf von der übrigen Ober- und Unterseite verschieden ist.

Die Meeres-Conchylien von Salanga sind im Wesentlichen bekannte Arten des indischen Oceans, wie folgende Liste zeigt:

Conus tessellatus Hwass.
„ *eburneus* Hwass.
„ *arenatus* Hwass.
„ *magus* L.
„ *canonicus* Hwass.
„ *textile* L.
Terebra maculata L.
„ *dimidiata* L.
„ *duplicata* L.
„ *cerithina* Lam.
Murex ternispina Lam.
„ *adustus* Lam.
„ *capucinus* Lam.
Purpura hippocastanum L.
„ *luteostoma* Chemn.
„ *undata* Chemn.
Nassa crenulata Brug.
„ *coronata* Lam.
„ *Thersites* Brug.
Pirula citrina Gmel.
Turbinella cornigera Lam.
Fasciolaria trapezium L.
Mitra dactylus Chemn.
Marginella elegans Gmel.
Oliva nebulosa Lam.
Ranella foliata Brod.
„ *tuberculata* Brod.
Tritonium pileare L.
Cassis glauca L.
„ *pila* Rve.
Cypraea Lamarcki Gray.
„ *caput-serpentis L.*
„ *annulus* L.
„ *moneta* L.
„ *tabescens* Solander.
„ *(Trivia) Australis* Lam.
Ovula verrucosa L.
Natica maculosa Lam.
„ *unifasciata* Lam.
„ *bicolor* Phil.
Strombus guttatus Dillw.
„ *urceus* L. (rothmündig)
„ *plicatus* L.
„ *succinctus* L.
Cerithium obeliscus Brug.
„ *vertagus* L.
„ *procerum* Kien.
Planaxis sulcatus Born.
Turritella attenuata Desh.
„ *cerea* Reeve.
Littorina scabra L.
„ *carinifera* Lam.
Solarium perspectivum L.
„ *(Torinia) perspectivinculum* Chemn.
Nerita undata var. Maura Rv.
„ *chamaeleo* L.
„ *Georgina* Recl.
„ *polita* L.
Trochus squarrosus Chemn.
„ *(Labio) canaliferus* Lam.
Delphinula atrata Chemn.
Patella saccharina L.
„ *testudinaria* L.
Pyramidella sulcata A. Ad.
Bulla ampulla L.
Spondylus variegatus Chemn.
Pecten porphyreus Chemn.
„ *ziczac* L.
Arca holoserica Rv.
„ *decussata* Sow.
„ *oblonga* Phil.
„ *inaequivalvis* Brug.
Septifer bilocularis L.
Modiola auriculata Krauss.
Cardium rugosum Lam.
„ *unicolor* Sow.
„ *hemicardium* L.
Circe divaricata Chemn.

Dosinia tripla Röm.
„ *Trailli* A. Ad.
Cytherea meretrix L.
„ (*Caryatis*) *crocea* Desh. gross, bis 60 Mill. lang, 51 hoch und 38 dick.
Venus puerpera L.
„ *Listeri* Gray.
„ *Chemnitzi* Hanl.
Tapes Ceilonensis Sow.
„ *pinguis* Chemn.
„ *laterisulcus* Lam.
Tapes sinuosus Lam. (schöne Exemplare).
„ *variegatus* Sow.
„ *quadriradiatus* Desh.
Lutraria Philippinarum Desh.
Amphidesma radiatum Rüpp.
Mesodesma glabratum Lam.
Donax faba Chemn.
Tellina staurella Lam.
Asaphis deflorata L.
Cultellus subellipticus Dkr.

Lingula anatina Brug.

II. Binnen-Conchylien und Angola.

Taf. 26 und 27.

Ueber die von den Reisenden der deutschen afrikanischen Gesellschaft namentlich Dr. Max Buchner und Major v. Mechow, 1878—81 gesammelten südwestafrikanischen Land- und Süsswasser-Conchylien habe ich schon in dem Jahrbuch der malakozoologischen Gesellschaft IX. 1882, S. 243—249 berichtet; indem ich darauf verweise, gebe ich hier die Abbildungen der zwei interessantesten neuen Arten unter denselben.

Achatina Buchneri n.

Taf. 26.

Martens, in Jahrbuch d. malakozool. Gesellsch. 1882, S. 245.

Testa subturrito-oblonga, obsolete decussata, lutea, strigis latiusculis plerumque fulguratis sursum angustatis nigrofuscis picta; anfr. 7, planiusculi, sutura crenulata; apertura dimidiam longitudinem subaequans, margine columellari parum arcuato, caerulescenti-albo. Long. 148, diam. 65, apert. long. 69, diam. 35 Millim.

Hab. ad fluvium Kuilu, affluentem fl. Kassai in regione interiore Africae, Angolae vicina (im Hinterlande von Angola, etwa 22° östl. v. Gr.).

Diese schöne Art erinnert zunächst an *Ach. variegata* Roissy (*perdix* Lam.) in Farbe und Zeichnung, unterscheidet sich aber auch abgesehen von dem Mangel des Roth am Columellarrande leicht durch die mehr längliche Gestalt, die geringere Wölbung der einzelnen Windungen und die kürzere Mündung. Die ersten Windungen sind ein klein wenig grösser als bei gleich grossen Exemplaren der *Ach. variegata*. Die Naht ist gekerbt, aber nicht von einer feinen eingedrückten Linie begleitet. *Ach. indotata* Reeve ist nach der Abbildung der vorliegenden auch ziemlich ähnlich und man könnte versucht sein, *Ach. Buchneri* für eine schlankere Abart von *indotata* zu halten, aber Exemplare von letzterer in der Albers'schen Sammlung unterscheiden sich sehr leicht durch eine breitere stumpfere Spitze bei geringerer Grösse, durch viel dünnere Schale, stärker gewölbte Windungen, stärkere Körnelung auf den oberen Windungen und stärker gebogenen Columellarrand. Diese Exemplare stammen von der Missionsstation Elim bei Cap Agulhas in Südafrika, während Reeve und Pfeiffer nur unbestimmt West-Afrika als Vaterland der *indotata* angeben.

Spatha (Mutela) hirundo n.

Taf. 27.

Martens in den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, October 1881, S. 122.

Testa elongata, modice compressa, concentrice leviter striata, nitide virens, ad margines lutescens, antice paulum, postice latius hians, antice obtuse rostrata, postice carina utrinque a vertice decurrente, sensim magis elevata, apice postico extrorsum verso bicaudata; margo dorsalis antice et postice subhorizontalis. Long. 100, alt. 24, diameter sub verticibus 14, extremitatis posticae 20 Millim.

Hab. fluvium Quango (Kuango) e meridie versus fl. Kongo fluentem (Zufluss des Kongo im Hinterlande von Angola, im Gebiet der Majakalla und des Fürsten Muâne Puto Kassongo 17° östl. n. Gr., 6° S.) legit v. Mechow 1880.

Schale langgezogen, mässig zusammengedrückt, mit schwachen concentrischen Streifen, glänzend hellgrün, an den Rändern gelblich. Die beiden Schalenhälften stehen vorn nach unten ein wenig,

ganz hinten bedeutend mehr von einander ab, während sie in der hinteren Hälfte des Unterrandes dicht aneinander schliessen. Das Vorderende ist etwas zugespitzt; von den Wirbeln geht auf jeder Schalenhälfte ein Kiel nach hinten und unten, der in seinem Verlaufe allmälig höher wird und schliesslich sich nach aussen wendet, so dass das Hinterende beider Schalenhälften zusammen die Figur eines Schwalbenschwanzes bildet. Der Rückenrand ist vor und hinter den Wirbeln ziemlich gradlinig, der Bauchrand ist mässig convex.

Durch den beschriebenen Schwalbenschwanzkiel unterscheidet sich diese Art leicht von allen mir bekannten, im Uebrigen hat sie Aehnlichkeit mit *Sp.* (*M.*) *caelestis* Rang.

III. Mollusken von Sokotra.

Taf. 28 und 29.

Diese früher naturgeschichtlich fast unbekannte Insel, welche geographisch als Fortsetzung der östlichen Spitze des Festlandes von Afrika, gegenüber Südarabien, erscheint, ist in neuester Zeit zweimal von Naturforschern besucht worden, im Februar und März 1880 von Professor Bayley Balfour in Glasgow (vgl. Report of the 51. Meeting of the British Association for the advancement of science 1881, p. 482—494) und im April und Mai 1881 von den Herren Riebeck und G. Schweinfurth (vgl. Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, Bd. VIII, No. 6 und 7, S. 229); beide Expeditionen besuchten wenigstens theilweise dieselben Gegenden, da der Name Gollonsir oder Galonsir bei beiden wiederholt als Fundort genannt wird; daher ist es auch nicht zu verwundern, dass die Ausbeute an Landschnecken bei beiden wesentlich übereinstimmt. Die Cyclostomaceen der englischen Expedition wurden von H. Godwin-Austen in den Proceedings of the zoological Society von 1881, Heft 2 vom 1. August 1881, S. 251—258 mit zwei Tafeln, die Heliceen von ebendemselben in derselben Zeitschrift Heft 4, das nach der Notiz auf dem Titelblatt am 1. April 1882 publicirt ist, S. 801-812, ebenfalls mit zwei Tafeln aufgezählt und beschrieben, einige neue Arten der deutschen Expedition von mir im Nachrichtsblatt der malakozoologischen Gesellschaft für October 1881, S. 134—138; ich muss aber er-

wähnen, dass ich einen Separatabdruck des zweiten Theils der Arbeit von Godwin-Austen im November 1881 sehr bald nachdem ich ihm ein Exemplar der meinigen zugeschickt, unter Kreuzband erhielt, derselbe also damals schon gedruckt, wenn auch noch nicht publicirt war.

Das Folgende ist ein Versuch, die beiderseitigen Resultate zusammen zu stellen und von einigen der neuen Arten bessere Abbildungen zu geben.

Cyclostomidae.

1. *Cyclostoma* (*Otopoma*) *naticoides* Recluz. Revue et Mag. zool. 1843 pl. 73. Pf. mon. pneum. I. p. 181. Godw.-Aust. Proc. Zool. Soc. 1881, p. 252, pl. 27, Fig. 1. Schon vor 40 Jahren von Jehenne im Innern der Insel gefunden. Sehr gemein auf den Kalkebenen von mehreren Localitäten, Balfour. Bei Galonsir, Mai 1881, Riebeck und Schweinfurth. Variirt bedeutend in der Grösse, die grössten Exemplare von beiden Expeditionen zeigen übereinstimmend einen grossen Durchmesser von 59 Millim. die kleinsten der deutschen 41, der englischen sogar nur 38 Millim.; die Höhe wechselt zwischen 35 und 54 Millim., an den mir vorliegenden Stücken, der Nabel ist zuweilen völlig ausgefüllt durch die Columellarwulst, bald noch verhältnissmässig weit offen.

2. *Cyclostoma* (*Otopoma*) *complanatum* Godw.-Aust. loc. cit. p. 254, pl. 27, Fig. 3. Mehr gedrückt mit schwacher Spiralstreifung, offenem Nabel und nur einer schwachen Andeutung einer Ausdehnung des Columellarrandes über den Nabel; grosser Durchmesser, 30—35 Millim. Sehr häufig auf den Kalkebenen an mehreren Orten und ebenso am östlichen Ende der Insel auf Kalkboden in einer Höhe von über 700 Fuss, Balfour. Bei Keregnigi, 24. und 29. April, Riebeck und Schweinfurth. Die von den Letzteren gesammelten Exemplare sind vorherrschend blassgelb mit zwei verwaschenen breiten blassvioletten Bändern, während Godw.-Aust. die Farbe weiss nennt. Sein *O. Balfouri*, loc. cit. p. 253, pl. 27, Fig. 2, von gleichem Fundort, scheint sich hauptsächlich nur durch grössere Dimensionen, bis 55 Millim. im grossen Durchmesser, und durch stärkere Spiralstreifung zu unterscheiden.

Diese Art zeigt eine derartige Abschwächung des Gattungscharakters von *Otopoma*, eckige Ausbreitung des Columellarrandes,

dass *Otopoma* nur als natürliche Gruppe innerhalb *Cyclostoma*, nicht als selbstständige Gattung angesehen werden kann, so lange nicht wichtigere Unterschiede in der Organisation der Weichtheile hinzukommen.

3. *Cyclostoma* (*Otopoma*) *clathratulum* Recluz. Revue zool. 1843, pl. 74; Pfr. mon. pneum. I. p. 184. Godw.-Aust. loc. cit. p. 254, 255, pl. 27, Fig. 4. Ebenfalls schon von Jehenne mitgebracht. Ueberall häufig, die kleinere Abart speciell auf der Ebene nahe dem Dorfe Galonsir und in der Nachbarschaft von Kadhab, Balfour. Ebenfalls bei Galonsir, 10. April, und ferner bei Diham, im Mai, zahlreich von Riebeck und Schweinfurth gefunden.

Godwin-Austen bezeichnet seine Exemplare von Sokotra als *var. Socotorana*, mit der Grössenangabe von 28½ Millim. und *var. minor*, 18 Millim. im grossen Durchmesser, weil das ächte *clathratulum* nach Sowerby einen verbreiterten Columellarrand und nach einem Exemplare im britischen Museum deutliche Bänder zeige. Recluz giebt übrigens selbst Sokotra als Vaterland für sein *clathratulum*, Pfeiffer's Diagnose sagt (margine) columellari vix reflexiusculo, was sehr gut zu Godwin's „columellar margin nearly straigt with only a very slight tendency to angulation" passt, und die von Riebeck und Schweinfurth gesammelten Exemplare zeigen theilweise auch Bänder.

4. 5. *Cyclostoma conicum* und *turbinatum* (Otopoma) Godw.-Aust. loc. cit. p. 255, pl. 28, Fig. 1 u. 2, beide unter sich sehr ähnlich, pyramidal, regelmässig spiral gestreift, ohne Verbreiterung des Columellarrandes, daher streng genommen nicht zu *Otopoma* zu rechnen, das erstere höher, 7 Millim. Höhe auf 11 Breite, mit stärkerer Spiralsculptur innerhalb des Nabels, von der Ebene bei Gallonsir, das letztere etwas niedriger, 5 Millim. auf 8, im Nabel glatt, von Stämmen der *Dracaena cinnabari*, auf Kalkboden in einer Höhe von 2000 Fuss, Balfour.

6. *Cyclostoma* (*Tropidophora*) *Socotranum* Godw.-Aust. loc. cit. p. 255, pl. 28, Fig. 3. An Stämmen der *Dracaena cinnabari*, auf Kalkboden über 2000 Fuss, Balfour.

Diese pyramidalkonische Art, 10—12 Millim. breit und 9 hoch, erinnert durch ihre scharfen Spiralrippen und die kleine Mündung an *Lithidion*; der Deckel, Fig. 3b, ist aber der typische eines *Cyclostoma*.

7. *Cyclostoma* (*Tropidophora*) *Balfouri* Godw.-Aust. loc. cit. p. 256, pl. 28, Fig. 4. Auf dem Gipfel der Kalkkette südwestlich von Galonsir. Noch höher konisch, $8^1/_2$ Millim. hoch und nur $7^1/_2$ breit, mit 2 Spiralkanten und ebenfalls kleiner Mündung; Deckel unbekannt.

8. *Lithidion marmorosum* Godw.-Aust. loc. cit. p. 256, pl. 28, Fig. 6, sehr nahe verwandt dem *L. sulcatum* Gray, Pfr. mon. pneum. I., p. 176, aber mit weiter offenem Nabel. Sehr häufig überall am Boden, Balfour. Bei Galonsir, 10. April, Keregnigi, 25. April und im Wadi Kischen, 650 Meter Meereshöhe, Riebeck und Schweinfurth. — *L. desciscens* Pfr. mon. pneum. I., p. 177, Chemn. ed. nov. Taf. 35, Fig. 25, 26, nach Cuming's Sammlung aus Sokotra, wurde von keiner der beiden Expeditionen aufgefunden.

9. *Cyclotopsis ornata* Godw.-Austen loc. cit. p. 257, pl. 28, Fig. 5, Deckel mit Spiralkiel Fig. 5b. Unter Granitblöcken auf den Bergen über Adona, über 2000 hoch, und an Stämmen der *Dracaena cinnabari* auf Kalkboden, in gleicher Höhe, Balfour. Die Färbung auffallend ähnlich dem folgenden.

10. *Cyclotopsis? radiclata* Martens.
Taf. 28, Fig. 1—4.

Cyclostoma r. Martens Nachr. mal. Ges. 1881, S. 135.

Testa subdepresse turbinata, modice umbilicata, costis spiralibus sat confertis (7—8 in anfractu penultimo conspicuis) sculpta, pallide cinnamomea, superne lineis flavido-albis radiantibus rectis vel flexuosis picta; anfr. $4^1/_2$, convexi, primus papillaris, laevis, ultimus rotundatus, costis basalibus magis distantibus; apertura circularis, margine tenui, subinterrupto, vix expanso, pallido. Diam. maj. 13, min. $10^1/_2$, alt. 11, aperturae diam. 6 Millim.

Bei Keregnigi 25. April, bei Balini am Wadi Dilac, am Wadi Kischen in einer Meereshöhe von 650 Metern und oberhalb Kischen in einer Höhe von etwa 1000 Metern, in Granitspalten, Riebeck und Schweinfurth. Leider ist kein Deckel erhalten, so dass die Gattung nicht ganz sicher bestimmt werden kann, doch spricht der Habitus, die Mündungsform und namentlich die Zeichnung für Cyclotopsis; von der vorigen Art unterscheidet sie sich leicht durch das höhere Gewinde und die mehr gewölbten einzelnen Umgänge.

Stylommatophera.

11. *Buliminus* (*Passamaiella*) *isthmodon* Martens.
Taf. 28, Fig. 5—7.

Martens Nachr. mal. Gesellsch. Oct. 1881, S. 136.

Testa conico-globosa, arcuato-rimata, costulata, nitidula, rubello-flavida, concolor; anfr. 5, primus papillaris, laevis, antepenultimus et penultimus costulis valde obliquis, ultimus globosus, costulis arcuatis, basi subcompressus; apertura parva, dentibus 2 grossis subbituberculatis oppositis coarctata, altero externo, altero columellari; peristoma incrassatum, reflexum, album, margine externo et columellari subparallelis deorsum elongatis, columellari ad insertionem inciso. Long. 15, diam. $12^1/_2$, aperturae incluso peristomate long. 10, diam. 7 Millim.

Bei Balini am Wadi Dilac, 28. April, und oberhalb des Wadi Kischen, in einer Meereshöhe von 1000 Metern, in Granitspalten, Riebeck und Schweinfurth.

Sehr ähnlich dem folgenden, aber grösser, mehr kugelig, mit einer Windung weniger und deutlich zweigetheilten Zähnen.

12. *Buliminus* (*Passamaiella*) *Passamaianus* Petit. Journal de Conchyliologie IV, 1853, p. 366, pl. 13, Fig. 7, 8 als *Ennea*. Godw.-Austen Proc. Zool. Soc. 1881, part 4, p. 808, pl. 68, Fig. 11 ebenfalls als *Ennea*. Socotora, von einem französischen Marine-Officier Passama an Petit mitgetheilt. Südseite der Insel, an Kalkfelsen; beinahe 1000 Fuss hoch, Balfour.

Die natürliche Stellung dieser Schnecke scheint mir, namentlich auch in Betracht der beiden folgenden, in der Gattung *Buliminus* zu sein, unweit der Gruppe *Petraeus*, innerhalb welcher namentlich *B. Abyssinicus* eine sehr ähnliche Sculptur zeigt: sie ist gewissermaassen ein gezähnter *Petraeus* wie *Chondrula* ein gezähnter *Napaeus* ist.

13. *Buliminus* (*Passamaiella*) *exodon* Martens.
Taf. 28, Fig. 8, 9.

Martens Nachr. mal. Ges. 1. Oct. 1881, p. 136. — *Ennea Balfouri* Godw.-Austen loc. cit. p. 809, pl. 58, Fig. 12.

Testa conico-oblonga, compresse umbilicata, leviter striatula, pallide grisco-flava, concolor; anfr. 6—7, regulariter crescentes, apice acutiusculo, sutura mediocri, ultimus basi rotundatus; apertura

oblongo-elliptica, margine externo recto tenui unidentato, margine columellari expanso, plica columellari distincta subhorizontali.

a) Long. 11, diam $4^1/_2$, apert. 4 Millim.; anfr. 7.

b) „ 8 „ 5—6 „ $3^1/_2$ „ „ 6.

An den Abhängen des Thales von Gollonsir, auf Granit, über 500 Fuss hoch, Balfour. Bei Keregnigi, 25. April, Riebeck und Schweinfurth.

Diese Art hat schon mehr die Gestalt und Sculptur eines typischen *Buliminus*, aber die Bezahnung der Mündung weist auf die vorhergehende zurück.

14. Auch *Pupa Socotrana* Godw.-Aust. loc. cit. p. 809, pl. 68, Fig. 13, unter Granitblöcken, über 2000 Fuss hoch, dürfte sich hier anschliessen; sie hat 2 Columellarfalten und einen ziemlich starken Zahn am Aussenrand; Länge 8, Breite 4, Mündung $3^1/_2$ Millim., Oberfläche glatt.

15. *Buliminus* (*Achatinelloides*) *Socotorensis* Pfr. Zeitschr. f. Mal. 1845, p. 157; mon. hel. II, p. 226; Chemn. ed. nov. Taf. 30, Fig. 29, 30. Deshayes bei Ferussac hist. nat. moll. terr. pl. 145A, Fig. 13—17. Godw.-Aust. loc. cit. p. 802, 803, pl. 68, Fig. 1 u. 2. Dickeiförmig, fein rippenstreifig, weiss mit dunkelbraunen Striemen, welche auf der untern Hälfte der letzten Windung eine auffällig schief nach rückwärts und unten laufende Richtung einnehmen; eine Columellarfalte im Innern der Mündung. Länge 10—11 Millim., Breite $6^1/_2$—7, Mündung $5^1/_2$—$8^1/_2$, bald etwas mehr, bald etwas weniger als die Hälfte der Schalenlänge.

Häufig auf Bäumen, einer Art von *Croton*, in der Ebene des Thales von Gollonsir, eine etwas längere Varietät an den Stämmen von *Dracaena* auf Kalkboden, in einer Meereshöhe von über 2000 Fuss. Balfour. Galonsir auf Sträuchern an der Meeresküste und bei Balini an Dattelpalmen, 14. April, Riebeck und Schweinfurth.

Unter 98 Balfour'schen Exemplaren waren neun einfarbig weiss; von den mir vorliegenden ist keines einfarbig weiss, doch zeigen einige nur sehr spärliche Flecken.

Auch unter den von Riebeck eingesandten, wie unter denen Balfour's, fanden sich noch einige Exemplare lebendig.

Diese Art ist der Typus einer eigenen Gruppe, welche von Nevill (handlist of Mollusca in the Indian Museum I. 1878, S. 131) *Achatinelloides*, von Clessin in Pfeiffer's Nomenclator 1879, S. 284 *Ovella* genannt worden ist.

16. *Buliminus* (*Ach.*) *tigris* und *zebrinus* Godw.-Aust. loc. cit. S. 805, 806, pl. 68, Fig. 6 u. 7, beide dem Socotorensis noch ähnlich, namentlich auch in der Färbung und Zeichnung, aber mehr gestreckt conisch und ohne dessen feine Rippenstreifen; beide auf Stämmen von Dracaena auf Kalkboden, in 2000 Fuss Höhe, der erstere 10—12½ Millim. lang und 5½—6 breit mit deutlicher Columellarfalte, der letztere 9⅓—10⅔ Millim. lang, mit kleinerer Mündung.

17. *Buliminus* (*Ach.*) *semicastaneus* Godw.-Aust. loc. cit. p. 807, pl. 68, Fig. 9 u. 10. Konisch-eiförmig, letzte Windung einfarbig weiss, die vorhergehenden meist kastanienbraun; noch eine deutliche Columellarfalte; 9½ Millim. lang und 4½ breit. An der Südseite der Insel, auf Kalkfelsen, 1000 Fuss hoch, eine einfarbig weisse Abart südwestlich von Gollonsir, in gleicher Höhe und auf gleichem Grund, Balfour.

18. *Buliminus Riebecki* Martens.
Taf. 28, Fig. 10, 11.

v. Martens, Nachr. mal. Ges. Oct. 1881, S. 137. *Bul.* (*Ach.*) *Balfouri* Godw.-Aust. loc. cit. p. 804, pl. 68, Fig. 5.

Testa ovato-oblonga, rimata, grossiuscule costulata, albida, maculis parvis ferrugineis vel griseis adspersa; anfr. 7, regulariter crescentes, sutura mediocriter impressa, primus laevis, parvus, ultimus infra medium attenuatus; apertura ½ longitudinis fere aequans, anguste ovata, peristomate incrassato, margine externo superne valde arcuato, dein reclilineo, basali expansiusculo, rapide curvato, columellari superne dilatato. Long. 19—26, diam. 9½—10, apert. long. 10—12, lat. 5½—6 Millim.

Allgemein über die Insel verbreitet, eine auffälliger gefleckte Abart beim Dorf Kadhoop, Balfour. Oberhalb Wadi Kischen, in Granitspalten, in einer Meereshöhe von 1000 Metern, Riebeck und Schweinfurth. Diese Art bildet eine Mittelstufe zwischen *Achatinelloides* und *Petraeus*.

19—21. *Buliminus Hadibuensis*, *Gollonsirensis* und *longiformis* Godw.-Aust. loc. cit. p. 803, 805 und 806, pl. 68, Fig. 3, 4, 8 und pl. 69, Fig. 10, länglich-oval, mit mässig breiter Mündung, der erstere mit feinen Längsrippen, bräunlich, undeutlich gestriemt, 31 Millim. lang und 10 breit, sehr häufig bei Hadibu an Bäumen, namentlich *Croton*, der zweite rippenstreifig, buntfleckig, 13—17

Millim. lang und $5^1/_2 - 7^1/_2$ breit, bei Gollonsir an Bäumen, der dritte glatt, weisslich, deutlich braun gestriemt, 18 Millim. lang und 7 breit, am Ostende der Insel auf Kalkboden, Balfour. Godwin-Austen stellt auch diese beiden noch zu *Achatinelloides;* die erste erinnert an *Petraeus*, die dritte an *Zebrina*, aber alle haben noch einen dünnen, geraden Aussenrand.

22. *Buliminus candidissimus* Pfr.
Taf. 28, Fig. 12, 13.

Pfeiffer, Malakozoologische Blätter 1858, S. 239; Monogr. hel. VI, p. 118.

„Testa subperforata, oblongo-turrita, solida, irregulariter striatula, nitida, candidissima; spira turrita, apice acutiuscula; anfr. $7^1/_2$, convexi, ultimus $^2/_5$ longitudinis subaequans, basi vix attenuatus; apertura vix obliqua, oblonga, intus subcarnea; peristoma simplex, rectum, margine columellari verticali, sursum dilatato, sublibero. Long. $16^1/_2$, diam. 8 Millim. Ap. 7 Millim. longa, 4 lata. Mus. Cuming. Hab. in insula Socotora."

Diese Art wurde von keiner der beiden Expeditionen mitgebracht; die hier gegebene Abbildung verdanke ich der Güte des Herrn Edgar Smith, welcher dieselbe nach dem Originalexemplar im britischen Museum anfertigen liess. Wenn wirklich aus Sokotra, dürfte sie sich am ehesten an *Rhachis* anschliessen.

23. 24. *Buliminus (Petraeus) Arabicus* Forskal = *Pupa arata* Recluz Revue et Mag. zool. 1843, pl. 75 und *B. (P.) labiosus* Müll. = *Pupa Jehennei* Recl. ibid. pl. 76, beide angeblich von Jehenne aus Sokotra mitgebracht, aber weder von der englischen, noch der deutschen Expedition wieder gefunden.

25—27. *Buliminus (Pachnodus) heliciformis*, *fragilis* und *adonensis* Godw.-Aust. loc. cit. p. 807, 808, pl. 69, Fig. 7—9, bei Hadibu und Adona, auf Granit, die beiden letzteren über 2000 Fuss, Balfour. Diese drei machen nach den Abbildungen sehr den Eindruck unausgewachsener Exemplare; so dass ich über ihre systematische Stellung nicht urtheilen möchte.

28. *Stenogyra (Riebeckia) Sokotorana* Martens.
Taf. 29, Fig. 1—8.

Achatina Sokotorana v. Martens Nachr. mal. Ges. Octob. 1881, p. 135. — Stenogyra fumificatus Godw.-Aust. loc. cit. p. 810, pl. 69, Fig. 2.

Testa turrita, solida, rugulis verticalibus et lineis impressis spiralibus subtiliter cancellata, pallide flava vel alba, concolor; anfr. 11—13, priores duo apicem obtusum constituentes, sequentes regulariter crescentes, convexiusculi, ulteriores pro ratione altiores; apertura circa $^2/_7$ longitudinis occupans, margine externo simplice, obtuso, margine columellari arcuato, subverticali, infra oblique truncato et emarginato. Long. 56—76, diam. 18—24, apert. long. 17—22, diam. 10—14 Millim.

Bei Keregnigi, bei Balini am Wadi Dilac, am Wadi Kischen in Höhen von 650 und 700 Metern und oberhalb desselben in einer Höhe von 1000 Metern, Riebeck und Schweinfurth. Häufig am Ostende der Insel, auf Kalk, von den Eingebornen als Pfeifenkopf benutzt, Balfour.

Diese Art ist, wie unsere Abbildungen zeigen, sehr variabel in Grösse und Umriss, indem die letzte und vorletzte Windung zuweilen noch im Durchmesser zunehmen, öfter aber der drittletzten hierin gleich bleiben, wodurch die Gesammtgestalt zwischen konisch und cylindrisch schwankt. Auch die Abstutzung der Columella ist bald mehr, bald weniger stark ausgeprägt und ich bin sehr geneigt, desshalb auch *St. Gollonsirensis* Godw.-Aust. loc. cit. p. 809, pl. 69, Fig. 1 von den Kalkbergen um Gollonsir noch dazu zu ziehen, nur erscheint bei dieser der Columellarrand in der Zeichnung bedeutend mehr schief. Bei ganz jungen Stücken, Fig. 5, ist die verticale Biegung und Ausrandung des Columellarrandes schon ganz ausgeprägt.

Wegen der netzartigen Sculptur, bedeutenden Grösse und deutlich abgestutzten Columella hatte ich diese Art zuerst mit einigen Zweifeln zu *Achatina* gestellt; inzwischen hat Hr. G. Schacko die Radula eines Exemplars untersucht und gefunden, dass dieselbe mehr, doch nicht vollständig, mit *Stenogyra* übereinstimmt: Der Mittelzahn ist nämlich nicht so sehr klein, aber doch schwach dreispitzig, nicht einfach wie bei *Achatina*. Die Seitenzähne sind zweispitzig wie bei *Limicolaria* und bei *Stenogyra retifera*, während sie bei den meisten *Stenogyren* dreispitzig sind, die Randzähne sind zweispitzig wie bei *Achatina*, zum Theil mit verdoppelter Nebenzacke. Man könnte daher eine eigene Gruppe, *Riebeckia*, für diese eigenthümliche Art vorschlagen.

29. *Stenogyra Jessica* Godw.-Aust. loc. cit. p. 810, pl. 69, Fig. 3, von den Kalkbergen südwestlich von Gollonsir und von der

Südseite der Insel in einer Höhe von 1000 Fuss, Balfour, gleicht in der ganzen Gestalt noch ziemlich der vorigen, ist aber nur 29 Millim. lang und hat nach der Abbildung einen gerundeten, gar nicht abgestutzten Columellarrand, so dass die Form der Mündung an *St. clavator* erinnert.

30. *Stenogyra Adonensis* Godw.-Aust. p. 810, pl. 69, Fig. 4, eine kurze (25 Millim.), dicke und stumpfe Form mit geradem einfachem Columellarrand, bei Adona an der Küste von Hadibu, auf Granit, über 1500 Fuss.

31. *Stenogyra enodis* Godw.-Aust.
Taf. 28, Fig. 14—16.

Stenogyra Socotorana v. Martens Nachr. mal. Ges. Oct. 1881, p. 137. — St. enodis Godw.-Aust. loc. cit. p. 811, pl. 69, Fig. 5.

Testa obese turrita, perforata, laevis, nitida, cerea; anfr. 10, priores duo apicem obtusum subglobosum constituentes, tertius angustus, sequentes regulariter crescentes, sutura mediocri, subalbida; apertura $^2/_7$ longitudinis occupans, rhombeo-lunata, margine externo tenui, sat arcuato, margine columellari subperpendiculari, superne reflexo, adnato et leviter sinuato, infra angustato, acute versus marginem basalem excurrente. Long. 20—22, diam. 6—$6^1/_2$, apert. long. 6, diam. 4 Millim.

An der Südseite der Insel, auf Kalkfelsen, 1000 Fuss hoch, Balfour. Oberhalb des Wadi Kischen, in Granitspalten, 1000 Meter hoch, Riebeck und Schweinfurth.

Auffällig glänzend wie eine Ennea; unausgewachsene Exemplare zeigen eine schwache Kante am Uebergange der Seitenfläche zur Basis, doch keines der mir vorliegenden Stücke so stark, wie die Abbildung bei Godwin-Austen.

32. *Stenogyra* (*Opeas*) *arguta* Martens.
Taf. 28, Fig. 17, 18.

Stenogyra arguta v. Martens Nachr. mal. Ges. Oct. 1881, p. 138. — *St. hirsuta* Godw.-Aust. loc. cit. p. 811, pl. 69, Fig. 6.

Testa subulato-turrita, perforata, confertim argute verticaliter striata, alba, plerumque ferrugineo-incrustata; anfr. 11, priores duo apicem obtusum constituentes, laeves, sequentes regulariter crescentes, superiores convexiusculi, inferiores planiusculi, sutura mediocriter

impressa; apertura $^1/_4$ longitudinis occupans, oblongo-ovata, margine externo tenui, parum arcuato, margine columellari reflexo, superne spiratim intrante, inferne attenuato, sensim in basalem transeunte. Long. 20, diam. 5, apert. long. 5, diam. 3 Millim.

Am Wadi Kischen in einer Meereshöhe von 650 Meter, sowie oberhalb desselben in Granitspalten, 1000 Meter hoch, und bei Keregnigi, Riebeck und Schweinfurth.

Wahrscheinlich ist *St. hirsuta* Godw.-Aust. loc. cit. p. 811, pl. 69, Fig. 6 von Granitblöcken oberhalb Adona, über 2000 Fuss hoch, Balf., dieselbe Art; sie ist zwar bei gleicher Windungsanzahl nur 12 Millim. lang und soll regelmässige Längsreihen feiner Härchen tragen; diese können bei den Riebeck'schen nicht ganz frischen Exemplaren verloren gegangen sein.

? 33. *Pupa contigua* Reeve (*Bulimus*) conch. icon. Fig. 582, Pfr. mon. III, p. 403, nach einer Angabe in Cuming's Sammlung auch von Sokotra, nach Largilliert von Zanzibar.

? 34. *Ennea ovoidea* Brug. (*Bulimus*) = *Pupa grandis* Pfr. Symbol. hist. Helic. III, p. 95, mon hel. II, p. 301, Philippi Abbild. II, *Bulimus* Taf. 6, Fig. 4. Sokotra nach einer Angabe in der früheren Gruner'schen Sammlung, Madagaskar nach Petit. Beide jetzt nicht wieder gefunden.

Süsswasser-Conchylien.

35. *Planorbis exustus* Desh. voy. Belanger 1834. (Pl. Coromandelicus Fabricius, Beck ind. moll. 1837. Pl. Indicus Benson 1836) var. Stärker aufgeblasen als gewöhnlich, grosser Durchmesser 14, kleiner $11^1/_2$, Höhe im kleinen Durchmesser 6, in der Mündung $8^1/_2$ Millim. Ohne nähere Fundortsangabe, aber mit dem Datum 2. Mai von Riebeck und Schweinfurth eingesandt.

36. *Melania tuberculata* Müll.

Keregnigi, 28. Apr. und 1. Mai, Riebeck und Schweinfurth.

Ueberblicken wir diese Reihe im Ganzen, so lässt sich nicht verkennen, dass sie im Ganzen und Grossen einen afrikanischen Charakter zeigt: Vorherrschen der Cyclostomiden mit wenig gewundenem Deckel, Mangel der Gattung *Helix*, *Buliminus* aus der Verwandtschaft von *Petraeus* und *Rhachis*; eigenthümlich sind die Gruppen *Passamaiella*, *Achatinelloides* und *Riebeckia*. Speciell nach

Südarabien, dessen Schneckenfauna aber auch mehr afrikanisch als indisch ist, weist *Lithidion*, nach den ostafrikanischen Inseln und Vorderindien unter den Landschnecken nur *Cyclotopsis* (die angeblichen *Pachnodus* kann ich nicht als systematisch sicher hierher zählen), aber auch die wenigen Süsswasserschnecken sind, wie diejenigen der Seychellen und Maskarenen, indische Formen. Die zwischen Sokotra und dem Festland von Afrika liegende kleinere Insel Abdel-Goury oder Abdul-Kuri hat nach den früheren Angaben von Guillain bei Petit (Journ. de Conch. 1850) *Cyclostoma naticoides* mit Sokotra gemein und ausserdem Arten von *Cyclostoma*, *Lithidion* und *Buliminus*, welche solchen von Sokotra mehr oder weniger ähnlich sind.

Von Meerschnecken haben die Herren Riebeck und Balfour die folgenden Arten von Sokotra eingesandt, fast alle bei Tamarida gesammelt, nur die mit (B) bezeichneten bei Bolhaf, die mit (B. T.) an beiden Orten:

Conus taeniatus Hwass.	*Cypraea talpa* L.
Harpa ventricosa Lam.	„ *erosa* L.
Cassis rufa L.	„ *helvola* L.
Dolium pomum L.	„ *caurica* L.
Ficula ficoides Lam.	„ *poraria* L.
Tritonum lotorium L.	„ *turdus* Lam. (B. T.)
Cypraea tigris L.	„ *carneola* L.
„ *Arabica* L. (B. T.)	„ *vitellus* L.

Planaxis semilaevis sp. n.

Testa obese conico-ovata, sublaevis, lineis spiralibus sat distantibus paulum impressis sculpta, unicolor griseo-nigricans, basi distinctius sulcata et maculata; anfr. 5, vix convexiusculi, infra suturam tumiduli; apertura ovata, margine externo intus leviter albolirato, columellari incrassato, albo vel carneo, pariete aperturali superne callifero. Long. 20, diam. maj. 14, apert. long. 11—12 Millim.

Die weissen Leisten an der Innenseite des Aussenrandes sind nur kurz, setzen sich aber meist noch nach hinten als weisse Farbenlinien fort.

Turritella trisulcata Lam.	*Plicatula* sp.
Nerita Rumphii Recl.	*Pecten porphyreus* Chemn.
„ *Longi* Recl. (B.)	„ *sanguinolentus* Gmel.
„ *albicilla* L.	*Avicula margaritifera* L.
Turbo granulatus Gmel.	*Pinna* sp.
Trochus Erythraeus Brocchi.	*Modiola auriculata* Krauss.
Haliotis striata L.	*Lucina tigerina* L.
———	*Chama* sp.
Spondylus coccineus Lam.	*Cardium assimile* Reeve.
„ *aculeatus* Chemn.	*Circe callipyga* Born.

Die meisten sind weitverbreitete indische Arten, auch im rothen Meer und an der Ostküste Afrikas verbreitet; *Cypraea turdus*, *Turritella trisulcata*, *Trochus Erythraeus* und *Pecten sanguinolentus* gehören hauptsächlich dem rothen Meer an, die erste derselben, wie auch *Spondylus aculeatus* und *Avicula margaritifera*, sind auch vom persischen Meerbusen bekannt.

IV. Variationen der Helix cingulata.

Taf. 30.

Diese schöne, für die Südseite des mittleren Alpengebiets charakteristische Art ist neuerdings von Dr. Kobelt (Iconographie IV. 1876, S. 33—36, Taf. 106 und 107) und von Mad. Paulucci (Bulletino della Società malacologica Italiana VII. 1881. p. 14—55, Taf. 1 und 2) in eine Anzahl geographischer Varietäten zerlegt worden. In Beziehung darauf war es mir von Interesse, bei einem kurzen Aufenthalte in Bozen im vorigen Herbste eine beträchtliche Variabilität dieser Art an demselben Orte zu finden; des ungünstigen Wetters wegen erstreckten sich meine Excursionen nur auf die nächste Umgebung der Stadt: Zuerst traf ich *H. cingulata* auf den von Weinbergsmauern eingefassten Strassen dicht vor der Stadt, unter einzelnen losen Steinen, dann an Felsen beim Weg zum Calvarienberg am südlichen Ufer der Eisack, ferner unten an der Festung Sigmundskron an einer senkrechten Felswand und endlich im untersten Ende des Sarnthals etwa eine Wegstunde von der Stadt. Von den 24 Exemplaren, welche ich im Ganzen mitgenommen, hat das kleinste erwachsene, Fig. 7, im grossen Durchmesser 20 Millim., das grösste 30, die Mehrzahl 25—26. Die Erhebung des Gewindes wechselt in der Art, dass bei senkrecht ge-

stellter Achse in der Mündungsansicht der sichtbare Theil der früheren Umgänge zum letzten zwischen Naht und Nabel bei der höchst gewundenen, Fig. 2, sich verhält wie 1:3, bei der flachsten, Fig. 3, wie 1:6; eine mittlere Erhebung des Gewindes ist die von Fig. 1. Die Herabbiegung des letzten Umgangs vor der Mündung kommt bei diesem Maass nicht ins Spiel, vgl. Fig. 2 und 3; sie wechselt etwas, doch nicht viel, und hat etwas Einfluss auf das Ueberragen des Columellarrandes über den Nabel. Dagegen variirt die relative Weite des Nabels, auch abgesehen vom Columellarrand, und eben damit die relative Grösse der Mündung bei der Ansicht von unten, weiterer Nabel und kleinere Mündung bei Fig. 4 und 5, engerer Nabel und grössere Mündung bei Fig. 6 und 7. Bei engerem Nabel fällt nicht nur seine Wand mehr senkrecht ein, sondern der einzelne Umgang ist auch nach oben und unten stärker gewölbt, bei weiterem Nabel dagegen mehr nach der Peripherie ausgedehnt, so dass der Rauminhalt sich ungefähr ausgleicht; dieses ist besonders gut an unausgewachsenen Exemplaren zu sehen, Fig. 10 mit engem Nabel und Fig. 11 mit weiterem Nabel, indem hier die Mündung mehr als bei erwachsenen einem senkrechten Durchschnitt des Umgangs sich nähert; sie zeigen zugleich, dass diese Formverschiedenheiten unabhängig von der Herabbiegung vor der Mündung sind; die Erhebung des Gewindes ist davon in gewissem Grade, doch nicht allein abhängig.

Die Färbung ist durchgängig ein braunröthliches Weiss, auf den oberen Windungen entschiedener bräunlich; das peripherische Band ist meist scharf gezeichnet und ziemlich breit, kastanienbraun, doch auch bei einzelnen, Fig. 3 und 9, sehr schmal und blass: verwaschene Andeutungen eines breiteren oberen und unteren Bandes sind meist vorhanden, doch in verschiedenen Graden der Deutlichkeit, zuweilen sehr entschieden in Flecken und Wolken aufgelöst, Fig. 8, 9, 10, 11, seltener kaum zu erkennen, Fig. 3 und 7.

Mad. Paulucci bezeichnet die im Etschthal in der Umgebung von Botzen vorkommende Form als var. *Athesina* und bildet als solche (Taf. 1, Fig. 3) eine grosse, grossmündige und engnablige Form ab, unserer Fig. 1 und 8 entsprechend, im Text hebt sie die bräunliche Färbung hervor und erwähnt die Variationen in der Breite des Bandes und der absoluten Grösse der Schale. Meine flacheren Formen mit weiterem Nabel aus Botzen stimmen aber besser zu ihrer typischen *cingulata* von Lugano. Mein kleinstes Exemplar von Bozen ist nicht grösser als ihre var. *Anauniensis*

von Val di Non, aber weitmündiger, doch habe ich ein eben so weitmündiges Exemplar von Val di Non als *Anauniensis* von P. Gredler selbst erhalten. Ebenso ist die *cingulata Luganensis*, welche mein Vater früher von Charpentier erhalten, merklich engnabliger als die von Mad. Paulucci abgebildete; von Salurn, Malcesine von Gardarsen und Verona habe ich je 5—10 Exemplare der *H. cingulata* vor mir liegen und auch diese wechseln erheblich in der Weite des Nabels, sowie in Grösse und Gesammtform. Die Färbung ist an den einzelnen Fundorten durchschnittlich beständiger, aber hierbei kommt noch eine Fehlerquelle in Betracht, nämlich dass die Schalen in den Sammlungen noch etwas ausbleichen und daher die vor 20 oder 30 Jahren gesammelten im Kasten trotz aller Abhaltung des Lichtes mehr weiss aussehen, als die vor einem Jahr gefundenen, wie an meinen Stücken vom Jahr 1856 deutlich zu sehen.

Es ist wohl richtig, dass von jedem Fundort die Exemplare wieder etwas anders aussehen, aber es ist schwierig die Unterschiede zu bezeichnen und vielleicht unmöglich, so scharf zu bestimmen, dass sie auf alle Exemplare eines Ortes und nicht auch auf einzelne eines anderen Ortes, wo eine andere Varietät vorkommt, passen; Abbildungen aber stellen eben nur Ein Exemplar vor, besten Falls ein Durchschnittsexemplar des betreffenden Orts, und so erscheinen, nach Abbildungen beurtheilt, die Localvarietäten schärfer getrennt als in der Natur.

Mit *H. Preslii* aus den bairischen Alpen, Kochelsee und Reichenhall, verglichen, ist mein flachstes südalpinisches Exemplar von H. cingulata, Fig. 3, immer noch sehr merklich gewölbter; ebenso sind alle die gesammten *nisoria* und *colubrina* von Varese (unweit des Lago maggiore), der Valgana, vom Sarcathal und Riva, sowie von Brescia, welche mir vorliegen, der Form nach noch zu cingulata und nicht zu Preslii gehörig. Nur 2 Exemplare einer übrigens nicht gefleckten H. cingulata, welche mein Vater vor vielen Jahren (wahrscheinlich 1818) am Monte Greppa, nördlich von Belluno, gesammelt, nähern sich in der Flachheit der einzelnen Umgänge hierin mehr der nordalpinischen Preslii, doch ohne sie zu erreichen, während ein drittes Exemplar von ebenda so stark gewölbt ist wie der Durchschnitt der Bozener Stücke. Die sogen. *H. Anconae* von der Alvernia in Toscana endlich ist, wie ich schon früher angegeben, eben so flach wie *Preslii*, mit eben so kleiner letzter Windung, wenn von oben gesehen, dabei aber absolut etwas kleiner und mit schmälerem Mundsaum.

Tafelerklärung.

Tafel 25.

Landschnecken von Salanga.

Fig. 1—3. *Helicarion praecellens* n.

„ 3—7. „ *nucleatus* Stoliczka; Fig. 7 die obersten Windungen, vergrössert.

„ 8—12. *Nanina Salangana* n. Fig. 11 normale Sculptur, vergrössert. Fig. 12 plötzliche Aenderung der Sculptur an Einem Exemplar, ebenfalls vergrössert, S. 135.

„ 13—16. *Trochonanina sculpticarina* n., Fig. 16. Sculptur zwischen Naht und Kiel, 3 mal vergrössert.

Tafel 26.

Achatina Buchneri n. vom Fluss Knilu, in Südwest-Afrika, daneben ein Stück der Sculptur unter der Naht, 3 mal vergrössert.

Tafel 27.

Spatha (Mutela) hirundo n. vom Quango-Fluss im Binnenland von Angola, von der Seite, von oben und von unten.

Tafel 28.

Landschnecken von Sokotra.

Fig. 1—4. *Cyclotopsis radiolata* n. Fig. 4 Sculptur von der Naht bis etwas unterhalb der Peripherie, 3 mal vergrössert.

„ 5—7. *Buliminus isthmodon* n. Fig. 5 kürzeres, 6 höheres Exemplar, 7 Ansicht von unten.

„ 8. 9. *Buliminus exodon* n. Fig. 8 längeres, 9 kürzeres Exemplar.

„ 10. 11. *Buliminus Riebecki* n.

„ 12. 13. „ *candidissimus* Pfr.

„ 14—16. *Stenogyra enodis* Godw.-Aust., Fig. 14 erwachsen, 15 jung in natürl. Grösse, 16 noch jünger, 5 mal vergrössert.

Fig. 17. 18. *Stenogyra arguta* n. Fig. 18 Sculptur, 3 mal vergrössert.

Tafel 29.

Stenogyra Socotorana n. Exemplare verschiedener Grösse und Form; Fig. 5 junges Exemplar, 5b dessen Sculptur, 3 mal vergrössert.

Taf. 30.

Variationen der *Helix cingulata* Stud. in der nächsten Umgebung von Bozen, Fig. 10 und 11 junge Exemplare.

Uebersicht

der von Herrn Dr. **Alfred Stübel** im nördlichen Theil von Süd-Amerika gesammelten

Binnen-Conchilien.

I. Landschnecken.

1. *Cyclophoridae.*

Cyclotus incomptus Sow. Reeve conch. ic. XIV, Fig. 8.
In der Nähe von Muzo, Columbia (Neu-Granada)*).

— *laxatus* Sow. Chemnitz ed. nov. 35, 3—4.
Ebenda in einer Höhe von 600—800 Meter.

— *giganteus* Gray.
Am Weg nach den Llanos von S. Martin, im Orinocogebiet von Columbia, ca. 800 Meter.

— *Perezi* Hidalgo Journ. de Conch. XIV, 1866, 14, 2; moluscos del viaje al Pacifico pl. 8, fig. 12, 13. var. *major*, diam. maj. 35 Millim.
Zusammen mit dem vorigen.

— *Quitensis* Pfr. Chemn. ed nov. 44, 19—22.
Rio del Ciuto, 13—1400 Meter, in Ecuador.

— *Pazi* Hidalgo Journ. de Conch. XIV, 1866, 14, 3; mol. viaj. Pacif. 8, 14, 15.
Pontoa bei Baños, östliche Cordillere von Lacatunga, 2300 Meter, Ecuador.

— *Popayanus* Lea. Chemn. ed nov. 7, 7—10.
Am Weg von Popayan nach Coconuco an der altura de los pesares, 2400—2600 Meter, und am Weg von Popayan nach Patia ca. 1500 Meter, sowie im Wald von Lebonday, 2100 Meter, Alles in Columbia.

---

*) Vereinigte Staaten von Columbia ist jetzt wieder der officielle Namen des Staatenbundes der früher Neu-Granada hiess.

2. *Helicinidae.*

Bourciera helicinaeformis Pfr. Chemn. ed nov. Cyclostoma 82, 8—10.
Nanegal in Ecuador, zwischen 1000 und 2000 Meter.

Helicina Ecuadoriana Miller Malak. Blätt. (2) L. 1879. 5, 4.
Gegend von Muzo in Columbia, 600—800 Meter.

3. *Agnatha.*

Glandina striata Müll. var. Miller. Malak. Blätt. XXV, 1878, 7, 2.
Viota, Llanos de San Martin, Columbia.

— *saccata* Pfr. var. Miller ebenda 7, 1.
Rio del Ciuto am Pichincha, 1300 Meter, Ecuador.

— *aurata* Morelet, Strebel mexik. Landschnecken II. 12, 36.
Villa Vicencio, Llanos de San Martin, 440 Meter.

4. *Oxygnatha.*

Hyalina (*Ammonoceras*) *Flora* Pfr. Chemn. ed nov. 127, 1—3.
Nanegal, Ecuador.

5. *Aulacognatha.*

Helix lactea Müll.
Arroyo Vejiga, ca. 80 Meter, am Rio S. Lucia unweit Montevideo.

— *(Lysinoë) pellis-colubri* Philippi, Pfeiffer novitat. 79, 10—12.
Thal des Rio Utcubamba bei Suta, ca. 1800 Meter, in der mittleren Gebirgsregion des nordöstl. Peru.

— *(Ophiogyra) stenogyra* Pfr. novitat. I. 25, 20—22.
Guarpia, Weg zwischen Tarapoto und Moyobamba, nordöstl. Peru.

— *(Isomeria) Oreas* Koch. Chemn. ed nov. 75, 1—3.
Ibagué, 1280 Meter, mittlere Gebirgsregion von Columbia.

— — *cymatodes* Pfr. mon. III, p. 208; Hidalgo moluscos del viaje al Pacifico 2, 1—3.
Nanegal, in der Waldregion der westlichen Cordillere von Quito, 1000—2000 Meter.

— — *scalena* sp. n. s. unten.
Cerro Pelado bei La Plata in Columbia, 2300 Meter.

— — *atrata* Pfr. Chemn. ed. nov. 139, 1, 2. Rio del Ciuto am Pichincha, 1300—1400 Meter.

Helix (*Isomeria*) *Bourcieri* Pfr. Chemn. ed nov. 139, 12, 13. Nanegal, Ecuador.

— (*Solaropsis*) *Gibboni* Pfr. Reeve conch. icon. VII. Fig. 539. *Amori* Hidalgo. Weg nach den Llanos bei San Martin.

Bulimus (*Borus*) *Popelairianus* Nyst. var *Thammianus* Martens in Pfeiffer's novitates V, 140, 1; Hidalgo mol. viaj. Pacif. 3, 7. Bul. Garcia-Moreni Miller Malak. Blätt. XXVI. 1878, S. 172.

Nanegal in der Waldregion der westlichen Cordillere von Quito, 1000—2000 Meter; ein junges Exemplar von St. Ines am Rio Pastaca, 1244 Meter, Ecuador.

— — *maximus* Sow. Reeve conch. icon. V. Fig. 337. Am Rio Tocantins in der Gegend von Baiao, nordöstl. Brasilien.

— — *oblongus* Müll., haemastomus Scopoli.

Gegend von Muzo, 600—800 Meter, im Thal des Magdalenenstroms, ca. 500 Meter, und bei Ibague im Gebirgsland von Columbia, 1280 Meter; ganz junge Exemplare bei Puenta de Pandi, 779 Meter, Alles in Columbia. Ferner am Rio Tocantins in der Gegend von Baiao, nur 5 Meter über dem Meer, nordöstlich Brasilien.

— *oblongus* var.

Arroyo Vejiga Montevideo, ca. 80 Meter.

— — var. *capillaceus* Pfr. Martens in Pfeiffer's novitates V, S. 19.

Moyobamba in der mittleren Gebirgsregion des nordöstlichen Peru, 870 Meter.

— *Stübeli* sp. n. s. unten.

Fusagasugá in Columbia, 1700 Meter.

— (*Orphnus*) *Thompsoni* Pfr. Reeve conch. ic. V, Fig. 158. Nanegal, Ecuador.

— — *alutaceus* Reeve Fig. 522.

Thal des Utcubamba, nordöstl. Peru.

— — *Tupaci* Orb. voy. Am. mer., moll. 38, 1. Reeve Fig. 86a.

Yrupana in Bolivia.

Das vorliegende Exemplar gehört der verkürzten Form an, welche bei Reeve a. a. O. abgebildet ist, und zeigt in Folge einer

früheren Verletzung die Naht zwischen vorletzter und letzter Windung winklig vorspringend.

Bulimus (*Dryptus*) *plectostylus* Pfr. Philippi Abbild. Best. 8, 7. Reeve Fig. 268.
Weg von Popayan nach Coconuco an der Altura de los Pesares, Sierra fria, ca. 2400 bis 2600 Meter, und Weg von Popayan nach Patia, ca. 1500 Meter, Columbia.

— (*Eurytus*) *Taylorianus* Reeve. Chem. ed nov. 32, 1, 2. *B. Taylorioides* (!) Miller.
Nanegal, Ecuador.

— — *Cathcartiae* Reeve Fig. 265.
Weg nach den Llanos von San Martin, Columbia.

— — *Mabillei* Crosse, Journ. de Conch. XV, 1867, 6, 4.
Var. grösser und breitlippiger, $32^1/_2$ mm. lang, $16^1/_2$ breit, Mündung 19 lang.
Ebendaher.

— — *succineoides* Petit, Ferussac hist. nat. d. moll. terr. 145, 19—21.
Gegend von Muzo, 600—800 Meter, und am Weg von Bogotà nach Ibague, Columbia.

Odontostomus daedaleus Desh. Chemn. ed nov. 56, 11—13.
Cordoba in Argentinien, 400 Meter.

6. *Goniognatha.*

*Orthalicus**) *gallina-sultana* Chemnitz. Var. apertura fusca.
Am Rio Tocantins in der Gegend von Baiao, 5 Meter über dem Meere, nordöstl. Brasilien.

Ein Exemplar, etwas schlanker als die gewöhnliche Form von Guyana und Surinam, Aussenrand mit einem schmalen, deutlich begrenzten, schwarzbraunen Innensaum, Mündungsrand weithin schwarzbraun, Columellarrand in der oberen Hälfte weiss, in der untern dunkelbraun. Länge 73, Durchmesser 48, Höhe der

---

*) Die Etymologie von Orthalicus ist mir lange räthselhaft geblieben, da der Name eine Zusammensetzung von ὀρθός, gerade, zu sein schien, in Bezug auf Columelle oder Mundrand, aber die zweite Hälfte dann keinen Sinn gibt. Ich glaube nun, dass es das griechische Wort ὀρτάλιχος, Huhn, Hühnchen, ist, mit Beziehung auf gallina-sultana, die erste Art bei Beck, der diesen Namen einführte. Dann ist aber orthographisch richtiger Ortalichus zu schreiben.

Mündung 48, Breite derselben 30 mm. Nähert sich ziemlich dem *O. trullisatus Shuttl.*, aber der Columellarrand ist dünn und concav gebogen wie bei *O. gallina sultana.*

Orthalicus (*Corona*) *iodes* Shuttleworth. Ferussac hist. nat. 122, 8, 9.
In Riobamba erhalten, wahrscheinlich von Canelos.

— (*Corona*) *melanostomus* Shuttl. var. *Loroisianus* Hupé in Castelnau voy. Am. mer., moll. 10, 1.
Zwischen Lamas und Tarapoto, 300—400 Meter, östl. Peru im Tiefland.

— (*Porphyrobaphe*) *gloriosus* Pfr. Proc. Zool. Soc. 1861, 37, 4; Hidalgo mol. viaj. Pacif. 4, 2, 3; Miller Malak. Blätt. XXV. S. 185 und (2) I, 5, L.
Weg nach Canelos, Ecuador; von Bernardo Cisneras in Riobamba erhalten.

An einem der vorliegenden Exemplare verschwinden die Flammen auf dem letzten Umgang. *Bul. Deburghiae* Reeve ist wohl nicht als Art davon zu trennen.

Orthalicus (*Porphyrobaphe*) *Yatesi* Pfr. *Porphyrobaphe latevittata* Shuttleworth notitiae 5, 2, 3.
Tambo Yumbite unweit Moyobamba, 1479 Meter, in der mittlern Gebirgsregion des östlichen Peru.

— (*Porphyrobaphe*) *irroratus* Reeve Ferussac hist. nat. 130, 5, 6.
Nanegal, Ecuador, 1000—2000 Meter.

Unter den Exemplaren von Nanegal finden sich bedeutende Variationen, sowohl in der Gestalt als in der Färbung. In Beziehung auf erstere mögen hier folgende Maassangaben von drei Exemplaren stehen:

a)	long.	78,	diam.	45,	apert.	long.	46,	lat.	incl.	perist. 29.
b)	„	69,	„	35,	„	„	40,	„	„	„ 25.
c)	„	70,	„	39½,	„	„	41,	„	„	„ 28.

Betreffs der Färbung ist der Mundsaum bald hochgelb, bald rosenroth, die Grundfarbe der Schale bald fast einfarbig gelblich, bald entschieden dunkel gewölkt, die obersten Windungen entweder gelblichbraun, oder dunkel violettbraun oder weiss.

Orthalicus (*Porphyrobaphe*) *irroratus* var. fast einfarbig, mit starker Mündungswulst, aber ohne Höcker in der oberen Mündungsecke.
Thal des Rio Ciuto am Pichincha, 1300 Meter.

G. Schacko hat Kiefer und Zungenzähne von *irroratus* untersucht und gefunden, dass sie gut mit denen der eigentlichen *Orthalicus* übereinstimmen.

Liguus (*Hemibulimus*) *excisus* n. subgen. n. sp. s. unten.

Weg von Popayan nach der Hacienda de Sotarà, 2400 Meter, im Hochland von Columbia.

Otostomus (*Drymaeus*) *spectatus* Reeve conch. ic. V. *Bulimus* Fig. 601 a.

Weg von Popayan nach der Hacienda Sotarà, ca. 2400 Meter.

Ein unausgewachsenes Exemplar, glänzend dunkelröthlichgrau, mit zwei unterbrochenen hellgelben Bändern; Naht fein gekerbt, weisslich.

Otostomus (*Drymaeus*) *Peelii* Reeve Pfr. novitat IV, 133, 6, 7. var. apice violaceo.

Von Canelos, 1700 Meter, in Riobamba erhalten, Ecuador.

— (*Drymaeus*) *fucatus* Reeve. Chemnitz ed. nov. 32, 9. 10.

Nanegal, 1000—2000 Meter, und bei San Florencio, am Weg nach Manabé, 1500 Meter, Ecuador.

— (*Drymaeus*) *felix* Pfr. mon. helic. VI, p. 36; Proc. Zool. Soc. 1861, 37, 2; *Bul. elegantissimus* Mousson, Pfeiffer novitat. 129, 3, 4.

Weg nach den Llanos von San Martin, Tiefland und im Wald bei Lebonday, 2100 Meter, beides in Columbia.

— (*Drymaeus*) petasites Miller. Malak. Blätt. (2) I, 1879, 7, 2.

Nanegal, Ecuador.

— (*Drymaeus*) *Loxanus* Higgins. Proc. Zool. Soc. 1872, 56, 2.

Weg von Popayan nach der Hacienda Sotarà, ca. 2400 Meter, Columbia.

— (*Drymaeus*) *subinterruptus* Pfr. Chemn. ed. nov. Bulimus 21, 20, 21.

Gegend von Moyobamba, östl. Peru.

— (*Drymaeus*) *Delphinae* Moricand. Revue Zool. 1858, 14, 3.

Am Weg von Rio Mayo, Zufluss des Huallaga, nach Lamas, auf röthlichem Sandsteinboden, 650 Meter, Tiefland des nordöstlichen Peru.

— (*Drymaeus*) *Cecileae* Moricand ebenda 14, 4.

Juan Guerra am Huallaga, nordöstl. Peru. Nur ein unausgewachsenes Stück, isabellgelb, mit ungleichstarken bräunlichen Striemen, die Spitze dunkel.

Otostomus (*Drymaeus*?) *fallax* Pfr. Chem. ed. nov. Bul. 32, 5, 6.
Nanegal, Ecuador.

— (*Mesembrinus*?) *Lobbi* Reeve conch. ic. Bulimus Fig. 516. *B. myristicus* Reeve ebenda Fig. 520 ist den heller gefärbten unter den vorliegenden Exemplaren sehr ähnlich, aber nach unten etwas bauchiger.
Balzas, 960 Meter, an Patabäumen und Cacteen hängend, östl. Peru.

— (*Mesembrinus*?) *Humboldti* Reeve var. *primularis* Reeve Bul. Fig. 527.
Rio Utcubamba.

— (*Mesembrinus*) *Sachsei Albers* s. unten.
Gegend von Moyobamba, ca. 870 Meter, östl. Peru.

— (subgen. nov.) *Alto-Peruvianus* Reeve Fig. 521.
Thal des Rio Utcubamba, ca. 1800 Meter, nordöstl. Peru.

— (subgen. nov.) *millegranus* n. s. unten.
Balzas, 963 Meter, in Gemeinschaft mit *O. Lobbi*.

Bulimulus (*Scutalus*) *Aequatorius* Pfr. Chemn. ed. nov. Bulimus 33, 1—4.
Mululò bei Lacatunga, am Fuss des Cotopaxi, 3059 Meter, Ecuador.

— (*Scutalus*) *caliginosus* Pfr. ebenda 33, 13, 14.
Cerro del Altar bei Riobamba, nahe der Schneegrenze, 4200 Meter, Hochgebirge von Ecuador.
Gelbbraun, gestriemt, 38 mm. lang, 19 breit, Mündung 19 hoch.

Bulimulus (*Scutalus*) *caliginosus* var. Pfr. ebenda 33, 15, 16.
Pitanà in der östlichen Cordillere von Quito, 3600 Meter.
Etwas breiter, dunkelviolett, Naht und Basis gelblich, 31 mm. lang, 17 breit, Mündung 16 hoch.

Bulimulus (*Scutalus*) *Antisanensis* Pfr. ebenda 33, 20. 21.
Cerro del Altar, mit *B. caliginosus* zusammen.
Dunkelgrünbraun mit kleinen gelblichen Flecken, die dunkle Färbung nicht so scharf auf die untere Hälfte der letzten Windung beschränkt, wie auf der genannten Abbildung.

Bulimulus (*Scutalus*) *Cotopaxiensis* Pfr. ebenda 33, 9. 10.
Antisana, nahe der Schneegrenze, 4000—4300 Meter, Ecuador.
Glänzend grünlichgelb.

Diese vier Arten, obwohl bei Pfeiffer mon. hel. III—VIII in vier verschiedene Paragraphen vertheilt, bilden eine eng zusammenhängende, auf das Hochgebirge beschränkte Abtheilung.

Bulimulus (*Scutalus*) *culmineus* Orb. voy. Am. mer. 33, 8, 9.

La Paz, 3678 Meter, und Umgebung des Titicacasees, 3800 Meter, Bolivia, beide Formen untereinander.

a) weisslich und schlanker, Reeve Fig. 360; unser schlankstes Exemplar 31 mm. lang, 14 breit, Mündung 13 hoch.

b) bräunlich gelb, mehr bauchig, Morelet series conchyliol. III. 8, 4; *B. Jussieui* Reeve Fig. 242. Länge 28, Durchmesser 15, Höhe der Mündung 14 mm.

Bulimulus (*Scutalus*) *Hennahi* Gray spicileg. 5, 5. Orb. voy. Am. mer. 30, 3, 4. Chemn. ed nov. Bulimus 55, 7, 8. *B. rubescens* Reeve Fig. 148 und *B. Hennahi* Reeve pl. 88, Fig. 148 b.

Tacna, 600 Meter, auf Cactus, Peru und Cuesta de las Yeguas, 3653 Meter, Bolivia.

Diese Art variirt ausserordentlich sowohl im Verhältniss der Länge zur Breite, als in dem der letzten Windung zu den übrigen; unser schlankstes Exemplar von Tacna ist 25 mm lang, 14 breit und seine Mündung 11 hoch, das breiteste 23, 15 und 12, ähnlich Reeve 148 b, dasjenige, bei welchem die letzte Windung verhältnissmässig am grössten ist, 22, 15 und 13 (Taf. 35, Fig. 13, 14, 15). Die Exemplare von Yeguas sind durchschnittlich kleiner (23 mm) und blasser gefärbt. Bei einem Stück von Tacna zeigt die letzte Windung drei weisse, die Striemen unterbrechende Bänder, wie ein solches bei Reeve Fig. 148 b. Der Originalfundort von Hennah, Arica, liegt nahe bei Tacna und ebenfalls in der trocknen Küstenregion des südlichen Peru.

Bulimulus (*Scutalus*) *irregularis* Pfr. 1847. Reeve Bul. Fig. 454. *Bul. Catlowae* Pfr. 1851. Chemn. ed. nov. 33, 5, 6. Hidalgo viaje Pacif. moll. 7, 7—10.

Auf Pflanzen des salzigen Bodens bei Salinas Ibarre in der Provinz Imbabura, 1659 Meter, Ecuador.

Auch diese der vorigen ähnliche Art variirt sehr in der äusseren Gestalt.

Bulimulus (*Scutalus*) *Münsteri* Orb. voy. Am. mer. 34, 5—7.

Chungumayu, 1440 Meter, Provinz Yungas, Bolivia.

Bulimulus (*Leptomerus*) *fraterculus* Fér. Chemn. ed. nov. Bulimus 49, 5, 6.
Rio Tocantins, Gegend von Baiao.

— ? (*Pyrgus*) *turritus* Brod. Reeve Bul. Fig. 124.
Mina de Chilete, Thal des Rio Pacasmayo, am regenarmen Westabhang der Cordillere in Peru.

7. *Stenogyridae.*

Stenogyra (*Obeliscus*) *cuneus* Pfr. Chemn. ed. nov. Bulimus 32, 13, 14 Nanegal, Ecuador.

— *incerta* Mouss. (*Spiraxis*) Pfr. Novität. IV, 133, 12, 13.
Gegend von Popayan, circa 1800 Meter.

8. *Succineidae.*

Succinea Peruviana, Phil. Pfr. mon. V, p. 38. Journ. de Conch. XXIII 1875, 7, I.
Paramo de Chauca, 3600 Meter, im Hochgebirge von Columbia.

II. Süsswasser-Conchylien.

Limnaeacea.

Limnaea nitidella sp. n. s. unten.
Chorrera de Agoyan, im Thal des Rio Pastasa, 1600 Meter, Waldregion von Ecuador.

Planorbis Andecolus Orb. voy. Am. mer. 44, 1—4.
See Titicaca, 3800 Meter.

Rissoidae.

Hydrobia piscium Orb. voy. Am. mer. moll. 47, 17—21.
Rio Tocantins, Gegend von Baiao 5 Meter über dem Meere, nordöstl. Brasilien.

— *culminea* Orb. voy. Am. mer. 47, 10—12.
See Titicaca.

Melaniidae.

Melania (*Doryssa*) *millepunctata* Tryon. Brot Mel. 36, 5.
Tocantins bei Baiao.

Hemisinus scalaris Wagn. Spix test. brasil. 8, 5.
Mit der vorigen.

Ampullariidae.

Ampullaria canaliculata Lam. var. *gigas* Spix test. Brasil., Taf. I. Reeve Fig. 1.
Rio Tocantins, Gegend von Baiao.

— — var. *Amazonica* Reeve Fig. 55.
Yquitos, am Amazonenstrom, 100 Meter über dem Meere.

— *Guyanensis* Lam. Castelnau voy. Am. mer. moll. 12, I.
Rio Tocantins bei Baiao.

— *Spixii* Orb. voy. Am. 52, 7. 8.
Porto Alegre, südliches Brasilien.

— *pulchella* Anton, Philippi in Chemnitz ed. nov. Amp. 9, 2.
Ebenda.

— *(Ceratodes) planorbula* Phillippi ebenda 7, 3. Diam. maj. 28, min. 21, aperturae altit. 18, diam. 12 Millim.
Rio Tocantins bei Baiao.

Neritidae.

Neritina zebra Brug. Martens in Chemnitz ed. nov. Neritina S. 117, Taf. 10, Fig. 1—4.
Rio Tocantins bei Baiao.

Unionidae.

Anodonta trapezialis Lam. Küster Chemn. ed. nov. Anod. 8, 4.
Hachual Tipichca bei Yurimagus am Amazonenstrom, 150 Meter über dem Meere.

— *exotica* Lam. Küst., ebenda 38, 11. Bis 165 Millim. lang.
Gegend von Mocoa, am Rio Putumayo, Gebiet des Amazonenstroms in Columbia, ca. 600 Meter. Wird in Lebonday zu Schmuck für die Indianer verarbeitet.

— *Weddeli Castelnau* voy. Am. mer. moll. 17, 5; Reeve Fig. 80.
Ebenda und ebenso benutzt.

— *Wymani* Lea. Naj. X, 44, 294.
Arroyo Velica bei Montevideo.

— *subsinuata* Sow. Reeve Fig. 14.
Rio Tocantins bei Baiao.

— *hians* Sow. Reeve Fig. 8.
Cabuyaro am Rio Meta, Neu-Granada, 148 Meter; dient in den Llanos de San Martin häufig als Löffel.

Anodonta solidula Hupé Castelnau voy. moll. 18, 2.
Hachual Tipichca bei Yurimagus am Rio Huallaga, 150 m.

— *solidula* var. *decurvata* n. nach Art des *Unio platyrhynchus* am Hinterende abwärts gebogen.
Rio Tocantins bei Baiao, 5 Meter über dem Meere.

Leila pulvinata Castelnau voy. Am. mer. 20, 1; Reeve Anodont. 10.
An ebendenselben Orten.

Mycetopus siliquosus Orb. voy. Am. mer. pl. 67; Reeve Fig. 2.
Hachual Tipichca am Rio Huallaga, 150 Meter.

Monocondylea costulata Moricand Revue zool. 1858, 15, 1.
Rio Tocantins.

Unio ellipticus Spix test. Bras. 26, 1, 2.
Porto Alegre, südl. Brasilien, nur 30—37 Mm. lang.

— *lepidus* Lea, ebenda X, 50, 306.
Arroyo velica bei Montevideo.

Castalia cordata Humphrey var. Taf. 35, Fig. 18. Long. 39, alt. 25, crass. 20 Millimeter. Rippen zahlreich, annähernd parallel, nur wenige gegabelt.
Rio Huallaga bei Hachual Tipichca.

Hyria syrmatophora Gronov. var.
Rio Tocantins.

— *rugosissima* Sow. Reeve Fig. 5.
Rio Huallaga bei Hachual Tipichca.

Cyrenidae.

Corbicula limosa Maton, *variegata* Orb. voy. Am. 82, 14—16.
Porto Alegre.

Sphaerium Forbesi Philippi in Pfeiffer's Novitates III 105, 15—17.
See Titicaca.

In physikalisch-geographischer Hinsicht vertheilen sich die genannten Arten etwa folgendermassen, wobei im Wesentlichen die freundlichst mitgetheilten nähern Angaben des Sammlers, Herrn Dr. A. Stübel, zu Grunde gelegt sind.

A) Aus dem Norden und Westen von Süd-Amerika.

1. Hochgebirge (Páramo)

über 3200 Meter, ohne Bodencultur und grossentheils baumlos

in Columbia (Neu-Granada)	in Ecuador
Succinea Peruviana, 3600 Met.	*Bulimulus caliginosus, Antisanensis, Cotopaxiensis*, 3600 bis 4200 Meter.

Die drei genannten Arten von *Bulimulus* nebst den nahe verwandten *B. Aequatorius* (vgl. unten 3) scheinen charakteristisch für die Vulkane des Hochlandes von Quito, sind aber nicht, wie es nach dem Artnamen scheinen könnte, auf einzelne derselben beschränkt, denn *Bulimulus Aequatorius* und *caliginosus* wurden von Bourcier auch am Chimborazo, also in der westlichen Cordillere des Hochlandes von Quito gefunden und in der östlichen vertheilen sich die mir bekannten Fundorte nach den einzelnen Vulkanen von Norden nach Süden folgendermaassen:

Cayombe: *B. Cotopaxiensis* nach Bourcier.

Antisana: *B. Antisanensis* nach Bourcier, *B. Cotopaxiensis* nach Dr. Stübel.

Sinchulagua: *B. Aequatorius* nach Bourcier.

Cotopaxi: *B. Cotopaxiensis* nach Bourcier, *Aequatorius* nach Dr. Stübel.

Tunguragua: *B. caliginosus* nach Bourcier.

Cerro del Altar: *B. caliginosus* und *Antisanensis* nach Dr. Stübel.

2. Hochland von Bolivia

mit Bodencultur, 3600—3800 Meter. *Bulimulus culmineus* und *Hennahi.*

Im Titicaca-See: *Planorbis Andecolus*, *Hydrobia culminea* und *Sphaerium Forbesi.*

3. Hochland (Sierra fria)

von Columbia und Ecuador, 2000—3200 Meter, theils Wald (Cinchonenregion), theils Savannen und Culturland.

in Columbia.	in Ecuador.
Cyclotus Popayanus	*Cyclotus Quitensis.*
Helix scalena.	
Bulimus plectostylus.	
Hemibulimus excisus.	
Otostomus felix, *Loxanus.*	*Bulimulus Aequatorius.*

4. Mittlere Gebirgsregion,
Tierra templada, 800—2000 Meter.

Columbia	Ecuador.		Oestl. Peru
	westliche	östliche	
	Cordillere.		
Cyclot. Popayanus.	*C. Quitensis.*		

Columbia	Ecuador		Oestl. Peru
	westliche Cordillere.	östliche	
	Bourciera helic. *Glandina saccata.* *Hyalina Flora.*		
Hel. Oreas.	*H. cymatodes, atrata, Bourcieri.*		*H. stenogyra, pelliscolubri.*
Bul. oblongus, Stübeli, succineoides, plectostylus.	*Bul. Popelairianus, Thompsoni, Taylorianus.*		*Bul. obl.* var. *capillaceus, B. alutaceus.*
	Ort. irroratus.	*Ort. gloriosus, iodes.*	*Ort. Yatesi.*
	Otost. fucatus, petasites, fallax.	*Otost. Peelii.*	*Otost. subinterruptus, Lobbi, Humboldti, Sachsei, millegranus, Altoperuvianus.*
Stenog. incerta.	*Stenog. cuneus.*	*Limn. nitidella.*	

Im heissen sterilen Thal zwischen beiden Cordilleren von Ecuador:

Bulimulus irregularis.

Am regenarmen Westabhang der Cordillere von Peru:

Bulimulus (Pyrgus) turritus.

Am Ostabhang der Cordillere in Bolivia (Yungas):

Bulimulus Tupaci und *Münsteri.*

5. Tiefland.

Sierra caliente, unter 800 Meter.

a) Land-Mollusken.

Gebiet des Magdalenenstromes (Columbia)	Gebiet des Orinoko (Columbia)	Gebiet des Amazonenstroms in Columbia und Peru	im nordöstl. Brasilien
Cyclotus incomptus, laxatus.	*Cycl. giganteus, Perezi.*		

Gebiet des Magdalenenstromes (Columbia)	Gebiet des Orinoko (Columbia)	Gebiet des Amazonenstroms in Columbia und Peru	Gebiet des Amazonenstroms im nordöstl. Brasilien
Helicina Ecuadoriana.			
	Glandina striata, aurata.		
	Hel. Gibboni.		
Bul. oblongus, succineoides.	*Bul. Cathcartiae, Mabillei.*		*Bul. oblongus, maximus.*
		Ort. Loroisianus.	*Ort. gall. sult.*
	Otost. felix.	*Otost. Delphinae, Cecileae.*	
			B. (Lept.) fraterculus.

Aus dem regenarmen Küstengebiet des südlichen Peru: *Bulimulus Hennahi.*

b) Süsswasser-Mollusken.

Orinoko-Gebiet in Columbia	Amazonenstrom-Gebiet in Columbia und Peru	Amazonenstrom-Gebiet im nordöstl. Brasilien.
		Hydrobia piscium.
		Melania millepunctata.
		Hemisinus scalaris.
	Ampull. canaliculata.	*Amp. canaliculata, Guyanensis, planorbula.*
		Neritina zebra.
Anodonta hians.	*Anod. trapezialis, exotica, Weddeli, solidula.*	*Anod. subsinuata, solidula.*
	Leila pulvinata.	*Leila pulvinata.*
	Mycetopus siliquosus.	
		Monocondylea costulata.
	Castalia cordata.	
	Hyria rugosissima.	*Hyria syrmatophora.*

B) Aus dem Südosten von Süd-Amerika.

Porto Alegre.	Montevideo	Cordova
	Helix lactea.	
	Bul. oblongus.	*Odont. daedaleus.*
Ampullaria Spixii und *pulchella.*		
	Anodonta Wymani.	
Unio multistriatus.	*Unio lepidus.*	
Corbicula variegata.		

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich unter Anderem Folgendes:

Die Landschnecken erstrecken sich auch in den Cordilleren wie in den Alpen höher aufwärts als Bodencultur und Wald, und zwar sind hier die höchsten einerseits verschiedene Gruppen von *Bulimulus*, andererseits die kosmopolitische Gattung *Succinea* (in den Alpen dagegen *Helix* und *Vitrina*). *Succinea* ist bisher nicht so hoch gefunden worden, dürfte aber wohl ziemlich weit in den Cordilleren verbreitet sein, wenn in der That dieselbe Art in Columbia und in Peru vorkommt. Von *Bulimulus* finden wir in Ecuador eine Gruppe nahe verwandter, ziemlich grosser, brauner Arten, die sich um *B. Aequatorius* sammeln und nach den dortigen Vulcanen benannt sind (S. 166), im südlichen Peru und in Bolivia eine andere Gruppe kleinerer Arten, *B. culmineus* und *nivalis*, nach Orbigny bis 4400, nach Morelet Series conchyliol. III. 1863, p. 159 und 178 angeblich sogar bis nahe an 5000 Meter (?), *B. ochraceus* bis zur unteren Grenze der Punabrava, *B. Weddeli* bis zum Beginn der Alpenflora in 3500 Meter, der bedeutend grössere *B. Yanamensis* ungefähr eben so hoch, nach Morelet, zwei andere *B. tumidulus* und *versicolor* nach Tschudi (Troschel, Archiv für Naturgeschichte 1849) in Höhe von 11,000 und 12,000 Fuss (3500—3900 Meter).

In der folgenden Zone, der Sierra fria, werden die Formen bereits mannichfaltiger, es tritt namentlich auch die Gattung *Helix* auf, in Columbien *Helix scalena*, in Peru nach Morelet *H. clausomphalos* und *diluta* und im nördlicheren Theil der Cordilleren, Columbien und Quito, auch die ersten gedeckelten Landschnecken, *Cyclotus Popayanus* und *Quitensis*. In der Sierra templada nimmt die Mannichfaltigkeit, Buntheit und Grösse der Landschnecken noch mehr zu und wir finden hier schon die hauptsächlichsten Charakter-

formen Südamerikas, so die grossen *Bulimus* (*Borus*) *oblongus* und *Popelairianus*, die schönen *Orthalicus*, grosse Stenogyren (*cuneus*), Glandinen, Helicinen und die clausilienähnlichen Nenien (*N. Andecola* und *Angrandi*, sowie *Helicina Peruviana* und *psorica* nach Morelet in Peru in dieser Region), so dass zwischen ihr und dem Tiefland kein wesentlicher Unterschied, wenigstens in den Gattungen, ist, die Landschnecken sogar wahrscheinlich reicher in der mittleren Gebirgsregion als im Tiefland vertreten sind. Interessant ist das Vorkommen derselben Art, *Bulimulus Hennahi*, an der regenlosen Küste von Peru und im Hochland von Bolivia. Süsswassermollusken finden sich überall, wo es grössere, nicht ganz austrocknende oder gefrierende und nicht allzu reissende Gewässer giebt, wie das Vorkommen von drei Arten im See von Titicaca zeigt, annähernd so hoch, wie die höchsten Landschnecken, aber doch sind sie im Gebirge seltener und verhältnissmässig klein, zudem kosmopolitischen Gattungen angehörig, die grossen Ampullarien und die grossen, theilweise sehr eigenthümlichen Gattungen angehörigen Unioniden, sowie die Neritinen und Melanien finden sich erst im Tiefland.

Beschreibung der neuen Arten.

Helix (Isomeria) scalena sp. n.

Taf. 31, Fig. 1—3.

Testa obtecte umbilicata, depressa, angulata, striata et minime granulosa, castanea, periostraco flavescente, plus minusve induta; spira paulum elevata, apice subplana; anfractus 5, superiores subplani, acute carinati, sutura explanata, penultimus et ultimus supra convexiusculi, sutura magis impressa, ultimus ad peripheriam obtuse angulatus, infra sat convexus et prope peripheriam malleolatus, primum regulariter accrescens, tertia peripheriae parte angustatus, angulo evanescente; apertura pro ratione testae parva, perobliqua, semiovalis, peristomate incrassato breviter reflexo, carneo-flavescente, marginibus remotis callo distincto junctis, basali subrecto introrsum tumescente, umbilicum latiusculum explente. Diam. maj. 55, min. 45, alt 29, aperturae diam. incluso perist. 39, latitudo 21½, excluso peristomate 20 et 14 mm.

Hab. Cerro Pelado prope La Plata Novae Granadae, ca. 2300 Meter.

Schale niedergedrückt, stumpfkantig, ziemlich dick, den Anwachslinien entsprechend schief gestreift und, wo gut erhalten, fein gekörnt, mit gelbbrauner Schalenhaut, darunter kastanienbraun; 5 Windungen, die sich nur wenig über einander erheben und einen sehr stumpfen Kegel bilden, die drei oberen flach und anscheinend scharf gekielt, daher ihre Naht eben, der vorletzte und letzte mehr gewölbt, daher die Naht mehr vertieft, in der Peripherie stumpfkantig, an der Unterseite stärker convex als an der Oberseite; unterhalb der Kante eine Zone mehr oder weniger zahlreicher hammerschlagartiger Eindrücke. Der letzte Umgang nimmt in seiner ersten Hälfte regelmässig und sehr entschieden an Breite zu, dann aber verengt er sich wieder, während eben von da an auch die peripherische Kante schwindet und die Unterseite sich noch stärker wölbt, wodurch das in verticaler Richtung ersetzt wird, was in horizontaler an Raum verloren geht. Aber auch in verticaler Richtung tritt unmittelbar vor der Mündung eine Verengung ein, die sich an der Unterseite als etwas breite Einschnürung längs und hinter dem Basalrande zeigt, und durch Beides zusammen wird die Mündung im Verhältniss zur Grösse der ganzen Schale auffällig klein. Diese letztere erhält so, von oben oder unten betrachtet, ein eigenthümlich verschobenes Ansehen, als ob sie in der Richtung des kleinen Durchmessers zusammengedrückt wäre. Mündungsebene sehr schief; Mundsaum verdickt, kurz umgebogen, röthlich gelb; die Einfügung beider Ränder weit auseinander stehend, aber durch eine deutliche wulstartige Fortsetzung auf der Mündungswand verbunden. Ober- und Aussenrand kurz und bogenförmig in einander übergehend, Unterrand lang und fast geradlinig, nur etwas nach innen vorspringend, winklig vom Aussenrand abgesetzt, nach dem Nabel zu sich erweiternd; dieser ist anscheinend ziemlich weit, aber durch eine eigenthümliche flache, vom wulstigen Basalrande ausgehende, deutlich abgesetzte, der Convexität der Unterseite sich anschmiegende Ablagerung vollständig ausgefüllt.

Diese Art schliesst sich sehr natürlich an die Gruppe *Isomeria* an, deren grössere Arten ja auch in Neugranada zu Hause sind und ähnliche Unregelmässigkeiten des letzten Umgangs zeigen, wenn auch in geringerem Maasse; abweichend ist, dass unsere Art

keine umschriebene zahnartige Verdickung am Basalrande zeigt; dadurch schliesst sie sich etwas an die westindischen *Caracolus* an.

Bulimus (Dryptus) Stübeli sp. n.

Taf. 32, Fig. 5—7.

Testa perforata, ovato-oblonga, confertim subgranulose rugoso-striata, dilute castanea, concolor; spira subconica, apice detrita; anfr. 4—5, vix convexiusculi, supremi laevigati, ultimus vix ventrosior; apertura dimidiam longitudinem paulo superans, subovata, intus livida, peristomate incrassato, breviter reflexo, pallide aurantio, marginibus callo nitido junctis, externo leviter arcuato, columellari brevi, latiusculo, libero, introrsum in plicam sat distinctam abeunte.

Long. 60, diam. 32, apert. long. 34, lat. 24 incluso peristomate, excluso 29 et 18½ Millim.

Hab. Fusagasugá Novae Granadae, circa 1700 met.

Schale länglich-eiförmig, mit groben, etwas schiefen, runzelartigen Streifen, welche mehr oder weniger deutlich fein gekörnelt sind, namentlich auf der letzten Windung, einfarbig gelblichbraun. Da an dem einzigen Exemplare, das vorliegt, die Spitze abgerieben ist, so lässt sich die Zahl der Windungen nicht genau bestimmen, es sind mindestens vier, wahrscheinlich eine halbe oder ganze mehr. Die oberste vorhandene erscheint glatt, wohl nicht nur allein in Folge des Abreibens, und es ist Nichts von einer eigenthümlichen Sculptur daran zu erkennen, wie eine solche für die meisten Arten aus der Gruppe *Borus* so charakteristisch ist (vgl. Novitates conchologicae Bd. V), auf der drittletzten beginnen mit einem Wachsthumsabsatz die ziemlich dicht gedrängten, etwas schiefen Runzelstreifen gleich in voller Stärke, wie sie bis zur Mündung bleiben, nur dass ihre feine Körnelung auf dem letzten Umgang deutlicher zu erkennen ist, vielleicht theilweise nur wegen besserer Erhaltung seiner Oberfläche; es sind stellenweise 2 oder selbst 3 Körnchen neben einander auf Einem Runzelstreifen. Die einzelnen Windungen sind nur sehr schwach gewölbt, daher auch die Naht nicht tief.

Die Mündung nimmt ein wenig über die Hälfte der ganzen Länge ein und ist im Ganzen eiförmig, doch oben durch die Mündungswand schief abgeschnitten; ihre Ebene ist der Achse fast parallel. Innen erscheint sie trüb violettgrau, der Mundrand ist blass pomeranzengelb, mässig verdickt und kurz umgeschlagen, der

Aussenrand schwach gebogen, der Unterrand regelmässig gerundet, der Columellarrand in der unteren Hälfte der Mündung etwas breit und annähernd senkrecht aufsteigend, nach hinten frei und den engen Nabel zur Hälfte unbedeckt lassend, nach innen in eine stark ausgesprochene Columellarfalte übergehend.

Diese Art steht im Habitus zwischen den Gruppen *Borus* und *Dryptus*, schliesst sich aber durch die stärkere Columellarfalte mehr an die letztere an; die allgemeine Form der Schale erinnert an diejenige von *B. rosaceus*.

Liguus (Hemibulimus n.) excisus n.

Taf. 35, Fig. 1, 2, 4 und 5.

Testa ovato-fusiformis, imperforata, irregulariter striata et malleolata, lineis spiralibus nonnullis decussata, e fusco virescens, strigis fuscis et luteis nonnullis picta; anfr. 6, regulariter crescentes, sutura appressa, albida, subcrenulata, apice obtuso, subumbilicato, primus minutim granulosus, totus fere nigricans, tres sequentes magis rufescentes, zona suturali nigricante albo-maculosa. Apertura dimidiam longitudinem testae vix superans, ampla, superne acutangula; margine dextro recto, obtuso, anguste miniaceo, intus nigrolimbato, margine columellari valde sinuatim exciso, callo nigrofusco tecto, ad basin perdistincte truncato.

Long. 44, diam maj. 22, min. 18, apert. long. 23, diam. 13 Millim.

Hab. regionem elevatam frigidiorem Columbiae (Novae Granadae) prope Popayan, circa 2400 Met., leg. Dr. A. Stübel.

Schale spindel-eiförmig, undurchbohrt, mit Sculptur aus etwas ungleichmässigen, ziemlich dichten runzelartigen Streifen in der Richtung der Wachsthumsabsätze, hammerschlagartigen Eindrücken und sehr unregelmässig vertheilten, theils vertieften, theils abgerundet erhabenen Spirallinien gebildet. Farbe bräunlichgrün mit einzelnen öfters abgekürzten dunkelbraunen oder gelben Striemen, namentlich mehrmals ein dunkelbrauner und dicht darauf ein gelber Striemen als Wachsthumsabsatz, indem hier die beiden Farben gesondert aufeinander folgen, die sonst vermischt die bräunlichgrüne Grundfarbe bilden. Naht schmal angedrückt, weisslich, etwas gekerbt. Diese Beschreibung der Sculptur und Färbung passt aber nur auf die zwei letzten der 6 Windungen, welche allerdings den Hauptttheil der Schale ausmachen. Die erste Windung

ist fast kugelig und bildet so eine sehr stumpfe Spitze, die sogar eine kleine Vertiefung als Anfang der Spiraldrehung zeigt; sie ist fein gerunzelt und ihr sichtbarer Theil fast ganz schwarz, nur der oberste Haken der Windung ziemlich lebhaft röthlich. Die drei folgenden Windungen sind mehr röthlichbraun, ohne weisse angedrückte Nahtlinie, aber mit einer ziemlich breiten schwarzen Nahtbinde, die von weissen oder gelblichweissen Flecken unterbrochen wird; auf der letzten derselben erstrecken sich diese weissen Flecken theilweise auch unterhalb der Nahtbinde auf den ganzen sichtbaren Theil der Windung und es treten dunkler röthliche Zickzackstriemen hinzu. Die dunkle Nahtbinde verliert sich allmälig und ziemlich bald auf der vorletzten Windung, die hellen Flecken bleiben etwas länger bestehen. Die mehr röthliche Färbung jener drei oberen Windungen ist vielleicht nur Folge mässiger Abreibung während des Lebens, wobei die oberste mehr grünliche Schichte verloren ging, wie es z. B. auch bei *Bulimus marmoratus* Dkr. und bei einigen Arten von *Porphyrobaphe* der Fall zu sein scheint. Die letzte Windung verschmälert sich nach unten bedeutend, doch ohne irgend eine Kante zu bilden.

Die Mündung nimmt kaum etwas mehr als die Hälfte der Schalenlänge ein, sie ist in der Mitte sehr weit und verengt sich nach oben und unten bedeutend, oben geht sie in einen spitzen Winkel aus. Der Aussenrand ist mässig convex, stumpf und einfach, nicht ausgebogen, in schmaler Ausdehnung mennigroth, und diese Farbe nach innen durch einen schwärzlichen Saum von dem hellblaugrauen Grunde der Mündung getrennt. Der Columellarrand ist sehr tief bogenförmig eingeschnitten und sammt der Mündungswand von einer glänzenden schwarzbraunen Auflagerung bedeckt; nach unten zeigt er eine ganz bestimmt ausgeprägte Abstutzung wie bei *Achatina*, wird hier mennigroth und geht mittelst einer kurzen schmalen Bucht in den Aussenrand über.

Diese eigenthümliche Schnecke sieht auf den ersten Anblick wie eine zwerghafte *Porphyrobaphe* aus, wozu namentlich die Färbung der oberen Windungen beiträgt, die auffallend mit derjenigen von *P. Iris* Pfr.=*Wallisianus* Mouss. (siehe T. 35, Fig. 3) übereinstimmt, aber die Mündung ist sehr abweichend. Da leider nur ein Exemplar von Herrn Stübel gesammelt wurde, konnte man an irgend eine Missbildung oder Verkrüpplung denken, aber ich kann an dem vorliegenden Stück keine Stelle finden, wo etwa eine Verletzung stattgefunden und von wo an eine plötzliche Aenderung

in Form, Sculptur oder Färbung stattfinden würde. Glücklicher Weise befanden sich noch die eingetrockneten Weichtheile in der Schale und hieraus konnte Herr Schacko die Radula präpariren, welche eine ganz auffallende Uebereinstimmung mit derjenigen des westindischen *Liguus virgineus* L. sp. ergab, wenig zahlreiche spitze Zähne von *Helix*- und *Bulimus*-Typus in der Mitte, und dann breite wie die von *Orthalicus* an den Seiten, vgl. die Beschreibung weiter unten. Vergleicht man von diesem Standpunkt aus die Schale mit derjenigen von *Liguus virgineus*, so zeigt sich wohl in der allgemeinen Form eine ziemliche Verschiedenheit, aber doch in der bogenförmigen Einbucht, starken Abstutzung und gefärbten Auflagerung des Columellarrandes eine bemerkenswerthe Uebereinstimmung.

Ich möchte daher *Liguus* durch die oben erwähnte Beschaffenheit der Radula und die starke Abstutzung des Columellarrandes als eigene Gattung charakterisiren und innerhalb derselben zwei Gruppen oder Untergattungen unterscheiden:

a) *Liguus* im engeren Sinne, Schale im Ganzen konisch, mit kurzer Mündung ($^2/_5$ der Schalenlänge), glatt und glänzend, weiss mit verschiedenfarbigen Bändern. *L. virgineus* L. sp. Westindien.

b) *Hemibulimus* n. Schale mehr spindelförmig, mit länglicher Mündung ($^1/_2$ der Schalenlänge), mit Sculptur und dunkelgefärbt. *H. excisus* n. Columbien. Verhält sich zu a) ungefähr wie *Porphyrobaphe* zu *Orthalicus*. Die frühere *Achatina fasciata* Müll. sp., in der Schale ziemlich nahe an *Liguus virgineus* herantretend, gehört bekanntlich nach der Radula nicht hierher, sondern zu *Orthalicus*.

Otostomus Sachsei Albers.

Taf. 35, Fig. 11, 12.

Bulimus culmineus (non Orbigny) Reeve conch. icon. Fig. 325.

Bulimus Sachsei Albers, Malakozoologische Blätter I. 1854, S. 30; Pfr. mon. hel. IV, S. 484; Dohrn, Jahrbuch d. deutschen Mal. Gesellsch. VI, 1879, S. 189.

Mormus Catamayensis K. Miller, Malak. Blätt. (2) I. S. 120 Taf. 12, Fig. 2.

„Testa vix perforata, oblongo-acuminata, tenuis, irregulariter leviter striata, nitida, albida, lineis (strigis) interruptis spadiceis fulvisque variestrigata et maculata; spira turrita, apice nigricante

acuta; anfractus $7^1/_2$ planiusculi, ultimus spira paulo brevior; apertura diagonalis, oblongo-ovata, basi attenuata; columella rosea, superne torta et sulcum obliquum cum anfractu ultimo formans; peristoma tenue, acutum, intus roseo-labiatum, margine dextro arcuato, columellari reflexo, libero." (Albers.)

„Long. 30, diam. 12, apert. long. 12, lat. (diam.) 6 mm."

„Hab. in Columbia australi ad fluvium Maranten."

Hab. ad superiorem cursum fluvii Maranhon ejusque confluentes in provincia Maynas Peruviae et Loja reipubl. Ecuador.

Schale deutlich, aber eng durchbohrt, zugespitzt-länglich, mässig dünn, mit schwachen flachen etwas unregelmässigen Verticalstreifen, ziemlich glänzend, weiss, mit zahlreichen braunschwarzen Striemen, die mehr oder weniger zackig sind und öfters aus einigen schmalen, dicht nebeneinander stehenden, stellenweise sich berührenden zusammengesetzt sind oder wenn sie breiter sind, doch einzelne weisse runde Flecken enthalten, wodurch die Schale sehr bunt wird. $7^1/_2$ ziemlich flache Umgänge mit seichter Naht, die obern ziemlich rasch zunehmend, ein spitz zulaufendes Gewinde bildend, die ersten zwei einfarbig weiss, auf den drei folgenden die Striemen mehr hellbraun. Mündung schmal eiförmig, ziemlich senkrecht, nicht ganz die Hälfte der Schalenlänge einnehmend, innen ziemlich dunkel graubraun, Aussenrand nur schwach bogenförmig, stumpf, nicht nach aussen gewandt, Columellarrand etwas gedreht und nach oben breit dreieckig umgeschlagen, weiss, nach oben und innen rosenroth.

Das abgebildete Stück ist eines der am lebhaftesten gefärbten unter den Albers'schen Originalexemplaren; ausser der Färbung variiren dieselben auch merklich im Verhältniss des Durchmessers zur Länge.

Diese Schnecke wurde mit einer Anzahl anderer, nämlich *Helix stenogyra*, *platygyra*, *systropha*, *Bulimus Lichtensteini*, *lacerta*, *Achilles*, *Otostomus murrinus*, *narcissus*, *Edmülleri*, *Paeteli*, *miltochrous*, *tripictus*, *Humboldti*, *hepaticus*, *anceps*, *leucomelas*, *Bulimulus marcidus*, *vestalis*, *Orthalicus zebra*, *Shuttleworthi*, *Maranhonensis*, *Stenogyra octona* und *Clausilia Maranhonensis* von Warscewicz am oberen Marañon gesammelt und theils direct an das Berliner Museum (Juli 1854), theils an Geh. Rath Albers abgegeben und von diesem beschrieben, aber nicht abgebildet. Ein näherer Fundort ist nicht angegeben, der Ausdruck Columbia ist eine Reminiscenz aus der Zeit 1819—1830, als Venezuela, Neu-Granada und Ecuador unter

diesem Namen vereinigt waren. Die genannten Arten gehören aber aller Wahrscheinlichkeit nach schon der warmen bewaldeten Region an, also etwa der Strecke von der Umbiegung des Stromes bei Jaen bis zur Einmündung des Rio Napo, eine Strecke, welche auf der Kiepert'schen Karte von 1872 noch ganz in Peru liegt, nach einer Karte in Meyer's Auswanderungsatlas von 1856 in Ecuador und nach derjenigen in Stieler's Handatlas von 1866 die Grenze zwischen beiden Staaten bildet, worauf ich in Betreff der Controverse zwischen H. Dohrn (Jahrb. der mal. Gesellschaft VI, 1879, S. 183) und K. Miller (Mal. Blätt. neue Folge I, S. 195) ob sie in die Fauna von Ecuador gehören, hinweisen möchte. *Mormus Catamayensis* des letzteren, aus der Provinz Loxa oder Loja in Ecuador, halte ich allerdings mit Dohrn für dieselbe Art. Sicher identisch ist die von Herrn Dr. Stübel bei Moyobamba, Gebiet des Huallaga, der in den Marañon mündet, in einer Höhe von etwa 870 Meter gefundene Schnecke, so dass die Art also nach der jetzigen politischen Eintheilung sowohl in Peru, als in Ecuador vorkommt. An einem Stübel'schen Exemplar hat Herr Schacko die Mundwerkzeuge untersucht, der Kiefer besteht aus dachziegelartig sich deckenden, schiefe Linien bildenden schmalen Platten, der Mittelzahn ist kleiner und schmaler als seine Nachbarn, die Randzähne haben drei stumpfe Spitzen, worunter die mittlere die breiteste.

Otostomus millegranus sp. n.

Taf. 32, Fig. 1—4.

Testa umbilicata, ovato-pyramidata, tenuis, seriebus spiralibus granulorum sat confertis sculpta, albida, maculis brunneis irregularibus plus minusve strigaeformibus in series spirales 4—5 dispositis picta; anfr. $6^1/_2$, primus et secundus apicem papillatum constituentes nitidi, albi, costis verticalibus subtilibus sculpti, tertius et quartus celerius crescentes, plani, costulis perobliquis granulosis, sutura plana, penultimus convexiusculus, ultimus basi rotundatus; apertura subverticalis, $^4/_7$ longitudinis occupans, late elliptica, peristomate late expanso albo sat tenui, marginibus approximatis disjunctis.

Long. 43, diam. maj. excluso peristomate 26, min. 20, aperturae long. incluso perist. 27, diam. 21, excluso 19 et 11.

Hab. Balzas Peruviae orientalis, 963 Meter.

Schale mit offenem, etwas zusammengedrücktem Nabel, pyramidenförmig, aber unten abgerundet, ziemlich dünn. Windungen $6^1/_2$, die beiden ersten gewölbt, glänzend und rein weiss, mit feinen vertical stehenden Rippen, zusammen eine warzenförmige deutlich abgesetzte Spitze bildend und vermuthlich schon im Ei gebildet.

Die folgenden drei rascher an Umfang zunehmend, ziemlich flach, mit ebener Naht, gekörnt, trüb weisslich, mit braunen Flecken; die Körnchen stehen auf der zweiten und dritten Windung noch weitläufiger und auf schiefen den Anwachslinien entsprechenden Rippchen, von der vierten an werden sie gedrängter, reihen sich in Spirallinien, die Rippchen verschwinden und so bleibt es bis zur Mündung. Die vorletzte und letzte Windung sind etwas mehr gewölbt als die vorhergehenden, daher auch ihre Naht etwas tiefer. Die gelblichbraunen Flecken ordnen sich in 4—5 Spiralreihen, diejenigen der dritten Reihe sind die grössten und schief verlängert, wie unterbrochene Striemen. Die Mündung steht nur sehr wenig schief zur Achse und nimmt einschliesslich des Mundsaums $^4/_7$ der Schalenlänge ein; sie ist breit eiförmig, aber im Innern durch die Mündungswand spitzwinklig. Der Mundsaum ist sehr breit und ganz flach, sowohl von aussen, als an der Columellarseite, so dass er nichts vom Nabel bedeckt und hört an der Einfügung sofort auf, so dass seine beiden Enden wohl einander genähert, aber vollständig von einander getrennt, nicht durch eine Wulst verbunden sind.

Diese Art, welche in einem sehr heissen sterilen Thale im Gebiet des Marañon im östlichen Peru gefunden wurde, gleicht in der Sculptur dem bekannten *B. Proteus*, dagegen in der Form der Schale, namentlich des Mundsaums, und in der Zeichnung mehr dem *B. Alto-Peruvianus*, welcher dagegen in der Färbung selbst wieder an *B. Cora* Orb. und *tessellatus* Shuttl. sich anschliesst, so dass all diese der Schale nach eine zusammenhängende Reihe zu bilden scheinen. Nach Kiefer und Bezahnung aber schliesst sich diese neue Art, wie unten näher angegeben, dicht an *Altoperuvianus* an und sind beide von *Proteus* wesentlich verschieden.

Limnaea nitidella n.

Taf. 35, Fig. 16, 17.

Testa rimata, obese ovata, inaequaliter striatula, nitida, fusco-albida, plus minusve fusco-adspersa, anfr. $3^1/_2$, convexi, sutura sat

profunda discreti, primus nitido-fuscus vel rubescens, apertura $^2/_3$ longitudinis occupans, late ovata, subperpendicularis, superne acutiuscula, margine externo leviter arcuato tenui, margine columellari incrassato, leviter concavo, callo parietali latiusculo distincto.

Long. 7—8, diam. 4—5, apert. long. $4^1/_2$—$5^1/_2$, diam. $2^1/_2$—$3^1/_4$ Millim. Hab, Chorrera de Agoyan regionis Ecuador, 1600 Met.

Schale geritzt, breit eiförmig mit ungleichmässigen etwas breiten und flachen Vertikalstreifen, auffallend glänzend, bräunlich weiss mit kleineren und grösseren gelbbraunen Flecken. Gewinde stumpf konisch, mit ziemlich tiefer Naht; im Ganzen $3^1/_2$ Windungen, die erste einfarbig glänzend braun oder röthlich. Mündung $^2/_3$ der ganzen Schalenlänge einnehmend, fast senkrecht, eiförmig, oben ziemlich spitz zugehend, Aussenrand mässig gebogen, dünn, einfach, Columellarrand dick und etwas concav, Mündungswand mit einer breiten dünnen Auflagerung.

Erinnert einigermassen an *L. viator* Orb. und an unsere *L. truncatula*, ist aber ausgezeichnet durch den starken Glanz, die gesprenkelte oder streifige Zeichnung und das verhältnissmässig breit gewölbte stumpfe Gewinde. All das zusammen gibt ihr mehr das Ansehen eines kleinen *Bulimus*, aber die Untersuchung der Zungenzähne durch Herrn Schacko lässt keinen Zweifel darüber, dass es eine ächte *Limnaea* ist; der Mittelzahn ist an der Spitze gespalten, der Nebenzahn zeigt 4 ungleiche Zacken, die Seitenzähne 6—7. Durch den zweispitzigen Mittelzahn weicht sie allerdings von den gewöhnlichen Limnaeen ab, doch kommt ein solcher wieder bei *Isidora* vor.

Binnenmollusken aus Mittel- und Ost-Asien.

Helix flocculus Morelet.

Taf. 33, Fig. 7—9.

Helix flocculus Morelet Journ. de Conchyliologie VII, p. 8.

Testa subdepressa, aperte umbilicata, tenuis, diaphana, oblique striatula, corneo-grisea; spira brevis, conoidea, anfr. $3^1/_2$, regulariter crescentes, sutura sat profunda, ultimus rotundatus, basi convexus; apertura parum obliqua, subcircularis, peristomate tenui, recto, margine columellari ad insertionem subdilatato.

Diam. maj. 2, min. $1^2/_3$, alt, $1^1/_3$, aperturae diam. 1, alt. obliqua 1 Mill.

Hab. peninsulam Kamtschatka.

Das Originalexemplar erscheint schwarzfleckig, was aber wahrscheinlich von Resten der Weichthiere herrührt, welche innerhalb der Schale eingetrocknet sind und dunkel durchscheinen.

Diese kleine Schnecke wurde in Kamtschatka mit einigen andern (*H. fulva*, *ruderata*, *Vitrina exilis*, *Cionella lubrica* und *Pupa borealis*) gefunden und von A. Morelet a. a. O. beschrieben; die vorliegende Abbildung ist nach dem Originalexemplar, das derselbe mir freundlichst geliehen, gemacht.

C. Ag. Westerlund (Sibiriens land- och soetvatten Moll. 1877, S. 91, 92) glaubte diese Art mit *Helix Mazatlanica* Pfr. identificiren zu können; ein Vergleich des Originalexemplars mit Stücken von *H. Mazatlanica* in der Albers'schen Sammlung, unsere Figur, ergibt jedoch recht merkliche Unterschiede: *H. Mazatlanica* ist flacher, weiter genabelt, matt graubraun und regelmässig rippenstreifig, sie hat ganz das Ansehen einer *Patula* (Tryon Am. Journ. of Conchology II, pag. 266 stellt sie zu *Pseudohyalina*), während *H. flocculus* bedeutend weniger niedergedrückt, dünner, durchscheinend gelblich grau, schwächer gestreift ist und bei gleicher Grösse mindestens $^1/_2$ Windung weniger hat, daher ihre erste Windung auch verhältnissmässig grösser ist; ich möchte dieselbe lieber neben *H. pygmaea* (*Punctum*) als zu *Patula* stellen.

Helix oscitans n.

Taf. 33, Fig. 1—3.

Testa rimata, subglobosa, leviter striatula et verrucis parvis piliferis obsita, flavobrunnea; spira fere plana, anfr. $4^1/_2$, convexi sutura impressa, penultimus et ultimus paulum descendentes, rotundati; apertura paululum obliqua, emarginato-circularis, peristomate subrecto superne producto, externo paulum recedente, infero substricto, columellari brevi, subverticali, extrorsum in callum tenuem late semiorbicularem transeunte.

Diam. maj. 18, min. 15, alt. 13, apert. diam. 10, alt. 10 Millim.

Hab. Japan, leg. Dr. Fr. Hilgendorf.

Schale nahezu kugelig, schwach gestreift in der Richtung der Wachsthumslinien und mit flachen kleinen, nicht dicht gestellten

Wärzchen besetzt, welche je ein einzelnes schwarzes Härchen tragen, soweit dieselben nicht abgerieben sind; nach vorn und unten auf der letzten Windung schwinden die Wärzchen mehr und mehr, es bleiben aber noch deutliche Haarnarben übrig. Die Farbe ist im Uebrigen gleichmässig gelbbraun. Das Gewinde ist fast ganz flach, die $4^1/_2$ Umgänge zwar jeder einzeln etwas gewölbt und durch eine vertiefte Naht geschieden, aber die drei ersten erheben sich nicht wesentlich über einander, erst am vorletzten beginnt die innere Seite der Naht höher zu werden als die äussere. Der letzte Umgang ist vollständig abgerundet, ohne Spur einer Kante, unten mässig gewölbt. Die Mündung steht sehr wenig schief und ist, abgesehen von dem Hereinragen der vorletzten Windung, annähernd kreisförmig, der Mundrand fast gerade, nur ein klein wenig nach aussen gerichtet, dünn, innen mit einer weisslichen sehr schwachen Verdickung, kaum mehr als ein merklicher Wachsthumsabsatz. Der oberste Theil des Aussenrandes fast horizontal und merklich mehr vorgezogen, als der mittlere, welcher dagegen zurücktritt und nahezu senkrecht geht (Fig. 4), Unterrand geradlinig, schief aufsteigend, Columellarrand kurz, fast senkrecht, nach auswärts in eine dünne weisse Auflagerung sich fortsetzend, welche den engen Nabel bis auf eine Ritze bedeckt und sich halbkreisförmig ausbreitet.

Unter den mir bekannten japanischen *Helix*-Arten hat diese Art keine nahe Verwandte, am ehesten könnte man sie noch neben *H. Sieboldiana* stellen, von der sie sich aber durch das flache Gewinde auffällig unterscheidet. Am liebsten möchte ich sie neben die philippinische *Helix quieta* Reeve stellen, diese hat aber einen offenen, von einer Kante umgebenen Nabel und einen stärker ausgebogenen Mundrand. Da übrigens von der unsrigen nur Ein Stück vorliegt, ist es möglich, dass bei diesem der Mundrand nicht völlig ausgebildet ist; eigenthümlich bleibt ihr aber die breite Auflagerung auswärts vom Columellarrand.

Helix Sarelii Martens.

Taf. 33, Fig. 4—6.

Helix Sarelii Martens, Preuss. Exped. nach Ostasien, Zool. II, 1867, S. 44.

Helix Nora H. Adams, Proc. Zool. Soc. 1870, p. 377, pl. 27, Fig. 7.

Testa semiobtecte perforata, globoso-depressa, tenuis, striatula, fulvocornea, unicolor; spira obtuse conoidea, sutura impressa, anfr. 4, rapide crescentes, convexiusculi, ultimus supra et infra aequaliter convexus, antice sat deflexus; apertura valde obliqua, transverse ovata, peristomate intus paulum incrassato, recto, marginibus conniventibus, columellari ad insertionem latiuscule reflexo.

Diam. maj. $11^1/_2$, min. 9, alt. 6, aperturae diam. 7, altitudo obliqua $5^1/_2$ mm.

Hab. provinciam Chinae Sze-tshuen, leg. Sarel.

Schale halbbedeckt, durchbohrt, kugelig-niedergedrückt, dünn, gestreift, hellbraun, einfarbig; Gewinde stumpf kegelförmig, mit mässig tiefer Naht; 4 rasch zunehmende, ziemlich gewölbte Windungen, die letzte auf Ober- und Unterseite gleichmässig gewölbt, vorn stark herabgebogen. Mündung sehr schief, quer eiförmig, Mundsaum gerade, innen ein wenig verdickt, die beiden Mundränder an ihrer Einfügung einander nahe stehend, der Columellarrand nach oben ziemlich breit umgeschlagen.

Meine Beschreibung a. a. O. bezieht sich auf ein von Lieutenant-Colonel Savel im oberen Theil des Yangtsekiang gefundenes Exemplar, welches ich 1864 im britischen Museum untersuchte; dasselbe ist hier abgebildet nach einer mir von Herrn Edg. Smith gütigst besorgten Zeichnung. Derselbe theilt mir mit, dass *H. Nora* H. Ad. dieselbe Art sei und in der That passt deren Beschreibung und Abbildung. Unter den zahlreichen kleinen braunen Schnecken aus dem Yangtsekiangthal, welche Heude 1882 beschrieben und abgebildet hat, finde ich keine übereinstimmende, wenn nicht die unsrige etwa Jugendzustand seiner *H. phragmitum* sein sollte, die im Rohrdickicht der Ufer des mittleren Yangtsekiang häufig ist.

Buliminus dissimilis Martens.

Taf. 33, Fig. 13—18.

v. Martens, Sitzungsberichte d. Gesellsch. naturforschender Freunde in Berlin 1882, S. 106.

Testa rimato-umbilicata, breviter conoidea, costis verticalibus sat confertis sculpta, alba; anfr. 6, convexiusculi, sutura sat profunda, priores $2^1/_2$ laeves, cornei, ultimus basi compressus, ad aperturam valde ascendens; apertura subverticalis, truncato-ovata, peristomate incrassato, expanso, albo, margine externo subrecto, supra attenuato

et curvato, columellari lato, pariete aperturali callo crassiusculo et intus dente valido compresso munito.

Long. $5^1/_2$—8, diam. 4, aperturae long. 3, diam. $2^1/_2$ mm.

Hab. Arassan-bulak ad montes Nanschan Asiae centralis, inter Kuldscha et Tianschan sitos, leg. Ap. Kuschakewitz.

Schale konisch-eiförmig, mit seitlich zusammengedrücktem Nabel, dick, senkrecht gerippt, die Rippen doppelt so schmal als ihre Zwischenräume, über 23 auf der letzten Windung, weiss, Zwischenräume ebenfalls weiss oder blassröthlich. 6 ziemlich gewölbte Windungen, die oberen $2^1/_2$ ganz glatt und glänzend, gelblich oder grau, einen stumpfen Kegel bildend, die folgenden zunächst regelmässig an Umfang zunehmend, aber die letzte (Fig. 13, 15), zuweilen schon die vorletzte (Fig. 16, 18) wenig über die vorhergehende vorspringend. Die letzte Windung vor der Mündung stark aufsteigend, unten ziemlich abgerundet, doch gegen den Nabel zu steil einfallend. Mündung beinahe senkrecht, doch ein klein wenig nach oben gewandt; Mundsaum dick, etwas auswärts gebogen, weiss, der Columellarrand etwas breiter. Auf der Mündungswand eine schwache Auflagerung und dahinter im Innern der Mündung ein starker zusammengedrückter Zahnhöcker.

Diese Art weicht bedeutend von allen mir bekannten ab und erinnert in ihrer Gestalt mehr an manche *Pupen* und *Gibbulinen*.

Succinea chrysis Westerl.

Taf. 33, Fig. 19—24.

Westerlund in litt.; Aur. Krause, Sitzungsber. d. Gesellsch. naturforschender Freunde in Berlin 1883, S. 32. — Westerlund Nachrichtsblatt d. mal. Gesellsch. 1883, S. 51.

Testa ovata, subinflata, tenuis, striata, luteo-rufa, strigis albidis plus minusve crebris picta; anfr. $3^1/_2$, convexi, sutura impressa, apice rubescente; apertura ovata, paulum obliqua, intus faciei externae concolor, margine columellari tenui, arcuato, albido.

Long. $11^1/_2$, diam. 8, aperturae long. 8, diam. 5 mm.

Hab. peninsulam Tschuktschorum Asiae borealis sat frequens nec non oram oppositam Americae borealis ad Port Clarence, legg. A. E. Nordenskiöld, Aur. et Arth. Krause.

Var. *Aurelia* major, magis oblonga, rugoso-striata; Fig. 21, 22.
Long. 13½, diam. 9, apert. long. 9, diam. 6 mm.
Hab. Alaska, leg. A. Krause.

Schale eiförmig, ziemlich breit gewölbt, dünn, schwach gestreift, gelbroth mit ziemlich zahlreichen weissen Streifen, davon meist mehrere gruppenweise beieinander stehend; 3½ gewölbte Windungen mit tiefer Naht; Spitze mehr oder weniger intensiv röthlich. Mündung eiförmig, nur wenig schief, innen ebenso intensiv gefärbt wie die Aussenseite der Schale, zuweilen sogar etwas lebhafter pomeranzengelb; Columellarrand dünn, gebogen, weisslich; eine dünne, aber deutliche Auflagerung verbindet die beiden Mundränder.

Diese Art hat eine gewisse Aehnlichkeit mit der centralasiatischen *Succ. Martensiana* Nevill., ist aber viel dünner. Sehr übereinstimmende Exemplare an der Lorenzbai auf der Tschuktschen-Halbinsel (Fig. 23, 24), von den Gebrüdern Krause und bei Port Clarence auf der gegenüberliegenden Halbinsel des nordwestlichen Amerika, Fig. 19, 20, vom Stockholmer Museum erhalten. Eine grössere gröber gestreifte Abart, var. *Aurelia*, Fig. 21, 22, sammelten die Brüder Krause in Alaska.

Physa hypnorum L. *var. polaris* Westerl.
Taf. 33, Fig. 28, 29.

C. Ag. Westerlund Sibiriens land- och söttvattens Mollusker 1877, p. 56.

Testa imperforata, oblonga, leviter striatula, flavida, concolor, nitida; anfr. 5, subplani, sursum angulati; columella recta cum pariete aperturali paulum convexo angulum sat distinctum formans.

Hab. Sibiriam borealem, prope Worogowa ad fluvium Jenissei, lat. 69° 50′, leg. Nordenskiöld et Stuxberg 1879.

Physa hypnorum L. *var. picta* Krause.
Taf. 33, Fig. 25—27.

Aur. Krause im Sitzungsberichte d. Gesellsch. naturforsch. Freunde in Berlin 1883, S. 32.

Testa ovato-oblonga, rimata, castaneo-grisea, fragilis, spira obtusiuscula; anfr. 6, convexiusculi, fasciolis spiralibus, interdum et longitudinalibus, albis plus minusve conspicuis picti; columella recta cum pariete aperturali convexo angulum distinctum formans.

Long. 11, diam. 5, apert. long. 6, lat. 3 mm.

Hab. peninsulam Tschuktschorum ad sinum S. Laurentii, leg. Aurel. et Arthur Krause 1881.

„Von der typischen *Physa hypnorum* unterscheidet sich unsere Form durch die kürzere und mehr gedrungene Gestalt, durch die dunklere Färbung, durch das bei allen ausgewachsenen Exemplaren erkennbare Auftreten weisser Spiralbündchen und ebenso gefärbter Anwachslinien, durch die mehr convexen Windungen und die dadurch bedingte bauchigere Innenwand der Mündung, welche mit der geraden, der Längsachse parallelen Columella einen deutlichen Winkel bildet, endlich durch einen feinen Nabelritz.“ Krause a. a. O.

Tschuktschen-Halbinsel, in einer Süsswasserlache auf der Tundra nördlich von der Lorenzbai, sowie in der verbreiterten Mündung eines in das westliche Ende der Lorenzbai strömenden kleinen Flusses von den Brüdern Aurel und Arthur Krause gefunden.

Auf der Tschuktschen-Halbinsel wurden von denselben 1881, sowie von den Mitgliedern der Vega-Expedition 1879 überhaupt 10 Arten von Land- und Süsswasser-Mollusken gefunden: *Limax hyperboreus* Westerl., *Conulus pupa* Gould (?), *Helix harpa* Say, und Fragmente einer grösseren *Helix*, *Pupa columella* var. *Gredleri* Clessin, *P. decora* Gould, *Krauseana* Reinh. und *arctica* Westerl., *Succinea chrysis* Westerl. und diese *Physa*.

3. Landschnecken aus dem Mittelmeer-Gebiet.

Helix eremophila Boissier var. *Amunensis* n.

Taf. 35, Fig. 6—10.

Testa depressa, umbilicata, ruguloso-striata et irregulariter subtiliter malleata, ochracea, paulum variegata; anfr. 5—5½, primus prominulus globosus, nitidus, griseoalbidus, sequentes supra plani, ad peripheriam distincte angulati, ultimus rotundatus, antice paulum descendens; apertura diagonalis, emarginato-ovata, peristomate recto, intus albolabiato, marginibus conniventibus, supero paulum, infero valde arcuato, ad insertionem paulum dilatato.

Diam. maj. 19—23, min. 16—19, alt. 9½—14, apert. diam. 8½—10½, lat. 8—10 Millim.

Hab. Gebl Amuna, Aegypti, inter Kairo et Suez, leg. G. Schweinfurth.

Schale niedergedrückt, ziemlich weit genabelt, runzlig gestreift und mit zerstreuten ziemlich zahlreichen kleinen, öfters der Spiralrichtung folgenden hammerschlag-artigen Eindrücken, ockergelb; etwas scheckig, unten gegen den Nabel zu heller, bis weisslich. 5—5½ Windungen, die erste bildet einen etwas vorstehenden glänzend grauweissen gewölbten Knopf, die folgenden sind etwas mehr gescheckt als die letzte und werden rasch oben ganz flach, nicht übereinander sich erhebend, mit einer deutlichen schwachknotigen Kante an der Peripherie, welche an einem unregelmässig schief gewachsenen Exemplar deutlich hervortritt; auf der letzten Windung ist der Kiel völlig verschwunden, ihre Oberseite ist schwach, die Unterseite stärker gewölbt.

Vor der Mündung biegt sich der letzte Umgang in der Regel nur mässig, an einzelnen Exemplaren stärker abwärts, in ersterem Fall ist die Mündung ziemlich stark schief und eiförmig, abgesehen vom Hereinragen des vorletzten Umgangs, im letzteren näher dem Senkrechten und mehr kreisförmig. Der Mundrand ist immer gerade und dünn, aber hinter ihm zeigt sich bei den meisten Exemplaren eine mehr oder weniger gut ausgeprägte weisse Lippe; die beiden Einfügungsstellen sind einander ziemlich nahe und der Columellarrand ist an der seinigen etwas ausgebreitet, aber nicht umgeschlagen.

Diese Schnecke wurde von Prof. G. Schweinfurth am Gebl Amuna ostsüdöstlich von Kairo im nördlichsten Theile der östlichen Wüste von Aegypten, wo sie mit Vorliebe an Haloxylon und dem Wüstendorn (Zilla) sitzt, 1883 von G. Schweinfurth in Mehrzahl gesammelt. Sie unterscheidet sich von *H. eremophila*, welche Boissier in der Wüste zwischen Gaza und dem Sinai gesammelt hat, nur durch die gelbe Färbung der Aussenseite, die blassere Färbung in der Mündung, einen ein klein wenig weiteren Nabel und etwas geringere Grösse. Alles Unterschiede, wie sie auch zwischen den verschiedenen Varietäten von *H. desertorum* vorkommen, an deren niedrigere braungelb gefärbte Formen (*H. maculosa* Born) die vorliegende auf den ersten Anblick zunächst erinnert, aber bei wirklicher Vergleichung tritt sogleich die flache Oberseite, der verhältnissmässig viel kleinere Umfang der früheren Windungen und auf der Unterseite der offene Nabel als Unterschied auf, auch wenn man den geraden Mundrand durch Unausgewachsensein erklären wollte. Auch von der ebenfalls ägyptischen *H. Schweinfurthi* unterscheidet sie sich leicht durch die flache

Oberseite, sowie durch weiteren Nabel, andere Färbung und bedeutendere Grösse.

Mehrere der Exemplare sind noch lebend in Berlin angekommen und bei Anwendung lauen Wassers hervorgekrochen; die äusseren Weichtheile zeigten sich auffallend blass gelblich gefärbt. G. Schacko hat Kiefer, Zunge und Geschlechtsorgane untersucht und gefunden, dass sich auch hierin die vorliegende Art wesentlich von *H. desertorum* unterscheidet und näher den *Xerophilen* steht, sie stimmt mit diesen namentlich auch in der Lage des rechten Fühlers zu den Geschlechtsorganen überein, einen Charakter, den Ad. Schmidt (Geschl. d. Stylommatophoren 1855, S. 27) besonders hervorgehoben hat. Sowohl der Kiefer als die Geschlechtsorgane stimmen im Allgemeinen mit denen von *Helix obvia* und anderen *Xerophilen* überein, an den seitlichen Zungenzähnen bildet sich ein Aussenhöcker aus.

Helix Cyrenaica n.

Taf. 31, Fig. 4—7.

v. Martens, Sitzungsberichte d. Gesellsch. naturforschender Freunde in Berlin 1883, S. 149.

Testa perforata, globosa, sat tenuis, minute rugoso-striata, albida, parce fusco punctata vel maculata, rarius nigro-radiata, apice fuscescente vel nigricante, anfractu ultimo plus minusve castaneo, strigis paucis pallidioribus; anfr. $4^1/_2$—5, sat convexi, ultimus inflatus; apertura parum obliqua, emarginato-circularis, peristomate recto, tenui, fusco, intus leviter albolabiato, margine columellari valde dilatato, umbilicum angustum semitegente.

Diam. maj. 8—9, min. 7—8, alt. 8, aperturae diam. 4, alt. obliqua 4 mm.

Hab. Cyrenaicam, ad Bengazi leg. def. G. Ruhmer 1883.

Schale durchbohrt, kuglig, ziemlich dünn, fein runzlig gestreift, weisslich mit spärlichen dunkelbraunen Tüpfeln oder Flecken, seltener mit schwarzen Strahlen, der letzte Umgang meist in grösserem oder kleinerem Umfang lebhaft kastanienbraun, mit wenigen helleren Striemen, die Spitze braun oder schwarz. $4^1/_2$ bis 5 ziemlich gewölbte Windungen, die letzte kuglig aufgeblasen, vollständig gerundet. Mündung wenig schief, abgesehen vom Ausschnitt der Mündungswand kreisrund; Mundsaum gerade, dünn,

dunkelbraun, meist mit einer dünnen weissen Innenlippe, die oft ziemlich weit hinten steht, der Columellarrand ausgebreitet, den engen Nabel halb verdeckend.

Diese hübsche Schnecke wurde in einer Anzahl von Exemplaren von dem verstorbenen Hülfsarbeiter am botanischen Museum in Berlin G. Ruhmer bei Bengazi in Barka, der alten Cyrenaika, in Nordafrika gesammelt. Sie kommt sehr nahe der *H. Candiota* Frivaldszky aus dem griechischen Archipel (Syra, Milo und Kreta), ist aber noch mehr kuglig und durch die dunkle Färbung des letzten Umgangs ausgezeichnet.

Ebenda wurden von dem Genannten noch folgende Arten gesammelt:

Parmacella sp.

Helix vermiculata, *aspersa*, *melanostoma*, *Pisana*, *variabilis*, *Davidiana* Bourg. und *tuberculosa* Conr.

Stenogyra decollata.

Clausilia papillaris.

Cyclostoma sulcatum.

4. Afrikanische Binnenmollusken.

Limicolaria subconica Martens.

Taf. 34, Fig. 3, 4.

v. Martens, Jahrbücher d. deutsch. malakozool. Gesellsch. IX, 1882, S. 246.

Testa semiobtecte perforata, turrito-conica, nitidula, subtiliter striatula, isabellino-albida, strigis rarioribus castaneis latiusculis sursum attenuatis picta vel unicolor; anfr. 7, primus depresse globosus, sequentes celeriter crescentes, ultimus primum obtusissime subcarinatus, apertura rhombeo-rotundata, margine columellari supra dilatato, reflexo et adnato, pallide carneo vel violascente.

Long. 30, diam. 15, aperturae long. 14, lat. 8 mm

Hab. regionem Loango Africae meridionalis occidentalis, prope Chinchoxo legit v. Mechow.

Schale halbverdeckt durchbohrt, gethürmt konisch, ziemlich glänzend, gestreift, aber ohne die sonst bei den Limicolarien vorkommende Körnelung, gelblich weiss, einfarbig oder mit nicht sehr zahlreichen kastanienbraunen Striemen, welche nach unten breiter, im oberen Drittel jeder Windung schmaler sind oder hier

auch ganz fehlen; in der unteren Hälfte der letzten Windung werden sie zackig. 7 Windungen, die erste kugelig, oben abgeflacht, bräunlichgelb, die folgenden regelmässig und ziemlich schnell an Höhe, weniger schnell im Umfang zunehmend, alle sehr wenig gewölbt, die letzten etwas mehr, in ihrem ersten Drittel mit einer sehr stumpfen Kante in der Peripherie, im Uebrigen abgerundet, an der Unterseite gewölbt. Mündung wenig schief, eine längliche, oben durch die Mündungswand schief abgeschnittene Ellipse darstellend, $^2/_5$ bis $^3/_7$ der Gesammtlänge einnehmend; Aussenrand gerade, mässig gebogen, Columellarrand rasch vom Basalrand aufsteigend, nach oben ausgebogen, verbreitert und bald sich dicht an die Aussenseite anlegend; röthlich oder blassviolett.

Bei Chinchexo auf der Loango-Küste von Major v. Mechow gesammelt.

Limicolaria Martensiana Edg. Smith.

(Proc. Zool. Soc. 1880, p. 345)

var. *elongata*.

Taf. 34, Fig. 1, 2.

v. Martens, Sitzungsberichte d. Gesellsch. naturforsch. Freunde in Berlin 1883, S. 72.

Testa fusiformi-elongata, nitida, leviter striatula, flavescenti-albida, strigis castaneis latiusculis sursum saepe furcatis et attenuatis picta; anfr. $8^1/_2$, paululum convexiusculi, regulariter crescentes, ultimus angustus, sutura marginata, leviter crenulata, lactea; apertura fere perpendicularis, elongato-ovata, peristomate recto, intus fusco-marginato, margine columellari distincte torto, pallide carneo-livido.

Long. 49, diam. 16, aperturae long. 18, diam. $9^1/_2$ mm.

Hab. Nyangwe Africae interioris inter oram Congo et lacum Tanganyika, legit Wissmann.

Schale lang spindelförmig, glänzend, nur schwach gestreift, gelblich weiss mit zahlreichen dunkel kastanienbraunen Striemen, welche auf jeder Windung nach unten breiter werden, dagegen im oberen Drittel schmal, blass und oft gegabelt; diese Striemen treten zuerst ganz schwach auf der dritten Windung auf und sind auch auf der vierten noch schmal und weniger dunkel. Die letzte Windung ist im Ganzen eng und lang, die Striemen fliessen an der

Basis mehr oder weniger zusammen. Die Mündung schmal, innen bläulich mit schwach durchscheinenden Striemen, am Aussenrand ein dunkler Innensaum, der Columellarrand verdickt und deutlich spiralgedreht, blass röthlich violett.

Das vorliegende Exemplar wurde von Lieutenant Wissmann auf seiner Entdeckungsreise von Angola zum Tanganyika bei Nyangwe gefunden; nach seiner Angabe finden sich solche Schnecken in diesem Theil von Afrika häufig zwischen 3. bis 6. Grad Südbreite und 23. bis 27. Grad Ostlänge von Greenwich.

Spatha sinuata Martens.

Taf. 34, Fig. 5, 6.

v. Martens, Sitzungsberichte d. Gesellsch. naturforsch. Freunde in Berlin 1883, S. 73.

Testa transverse oblonga, antice late rotundata, postice inflata et obtuse rostrata, vertice in $^2/_7$ longitudinis sito; callo marginis dorsalis tenui, rectilineo, sat longo ($^2/_5$ totius longitudinis testae occupante), margine ventrali medio sinuato; periostraco rufo-castaneo, nitidulo, facie interna pallide rubescente, superne et postice oleacea.

Long. 77, alt. ad vertices 35, aliquanto posterius 39, convex. 24 mm.

Hab. fluvios flumini Congo tributarios inter orum Congo et lacum Tanganyika sitos, leg. Wissmann.

5. Ueber Bulimulus und Otostomus.

Die zahlreichen südamerikanischen Landschnecken mit *Bulimus*-ähnlicher Schale wurden schon von Beck 1837 und Albers 1850 nach der Schale allein in mehr oder weniger gelungene Untergattungen vertheilt; Troschel (Archiv f. Naturgeschichte 1849) untersuchte zuerst die Mundwerkzeuge einiger Arten und unter Anderem darauf sich stützend, trennte Shuttleworth „*Orthalicus*“ als eigne Gattung ab und deutete auch *Bulimulus* als eine solche an (notitiae malacologicae 1856, S. 56, 57). Darauf hin stellte ich in der zweiten Ausgabe von Albers 1860 auch *Bulimulus* als eigene durch den zusammengesetzten Kiefer von *Bulimus* unterschiedene Gattung auf und ordnete ihr alle kleineren südamerikanischen Arten mit dünnerem Mündungsrand, gerade oder ausgebogen,

unter; in diesem Sinne wird die Gattung *Bulimulus* auch von Crosse und Fischer in ihrer Arbeit über die mexikanischen Landschnecken 1873—75 beibehalten. Unterdessen zeigte aber die Untersuchung der Kiefer und Zungen weiterer Arten das Vorhandensein zweier Haupttypen innerhalb dieser *Bulimulus*, die ich in den „Binnenmollusken von Venezuela" 1873 S. 21 und 23 als Gattung *Bulimulus* (Leach) und *Otostomus* (Beck) trennte, ebenso Semper, Philippinische Landschnecken 3. Heft, 1871, Fischer und Crosse aber, wie es scheint, ohne diese Arbeit zu kennen, in der fünften Lieferung der mexikanischen Landschnecken 1874—75 als Untergattung *Goniognathmus* und *Orthotomium* innerhalb *Bulimulus* (im obigen Sinn) neu benannten. So weit ich es gegenwärtig übersehen kann, sind die Mundwerkzeuge an folgenden Arten bereits bekannt und ordnen sich, mit einzelnen Modificationen, leicht unter diese beiden Typen ein:

1. Otostomus (Beck)

nach Martens und Semper, *Goniognathmus* Fisch., Section D. F. Strebel und Pfeffer. Kiefer mit sehr schiefen Plattenrändern. Zähne in gebrochenen Querreihen, Spitze des Mittelzahns kurz, meist mit Seitenzacken, erste Seitenzähne schon mit einem äusseren Nebenzacken. Randzähne meist dreispitzig.

Artnamen.	Untergattung*).	Untersucht von
auris leporis Brug.	*Otostomus*! *I.*	Heynemann, Mal. Blätter 1868, 5, 8. Semper, Phil. Landschn. 17, 11 und 19.
Delattrei Pfr.	*Drymaeus* † *I.*	Fischer et Crosse Mexique V. 22, 1—3.
lilacinus Rv.	*Drymaeus I.*	Ebenda.
convexus Pfr.	*Drymaeus I.*	Schacko in Martens Moll. Venezuela 2, 19.
Knorri Pfr.	*Drymaeus*! *I.*	Ebenda 2, 18. Binney Proc. Ac. Philad. 1874, p. 53. Strebel Mexik. V, 15, 9.

*) Der Uebersichtlichkeit wegen sind die Untergattungen nach der zweiten Ausgabe von Albers angenommen, obgleich ich jetzt selbst mancherlei daran anders machen würde, wie z. Th. weiter unten angegeben. Die dort noch nicht aufgeführten Arten sind mit † bezeichnet. I. kennzeichnet die Arten mit ausgebogenem oder umgeschlagenem, II. diejenigen mit geradem Mündungsrand.

Artnamen.	Untergattung.	Untersucht von
attenuatus Pfr.	*Drymaeus I.*	Strebel u. Pfeffer Mexik. V, 13, 13; 16, 3.
Palpaloënsis Strebel (*Mexicanus* Rv.)	*Drymaeus* † *I.*	Ebenda 13, 4; 16, 7.
sulfureus Pfr.	*Drymaeus I.*	Ebenda 13, 15, 16.
Vincentinus Pfr.	*Drymaeus I.*	Binney Proc. Ac. Philad. 1874, p. 53.
flavidus Menke	*Drymaeus* † *II.*	Schacko Venezuela 2, 20. Strebel u. Pfeffer V, 15, 10.
liliaceus Fer.	*Drymaeus II.*	Strebel u. Pfeffer 16, 5.
Costaricensis Pfr.	*Drymaeus* † *I.*	Schacko Moll. Venez. S. 29.
Paivanus Pfr.	*Drymaeus I.*	Strebel u. Pfeffer V, 13, 12.
Rawsonis H. Ad.	*Drymaeus II.*	Binney Am. Journ. Conch. VII, 1872, p. 181.
cinnamomeolineatus Moric.	*Liostracus I.*	Troschel Arch. Nat. 1849, 4, 4.
multifasciatus Lam.	*Liostracus I.*	Guppy Trans. Linn. Soc. XXVI, 1870, 2, 1. Binney Ann. Lyc. N.-York 1873, 305.
alternans Beck	*Liostracus II.*	Ebenda S. 305.
nigrofasciatus Pfr.	*Liostracus* † *II.*	Strebel u. Pfeffer V, 13, 17.
Dormani Binn.	*Liostracus II.*	Binney Proc. Ac. Philad. 1876, 190, Fig.
laticinctus Guppy	*Liostracus I.*	Binney Ann. Lyc. N.-York X, 1871. 2, 1, 3.
virgulatus Fer.	*Mesembrinus*! *II.*	Semper Phil. Landschn. S. 153, 17, 6.*)
primularis Rv. (*Humboldti* Rv.)	*Mesembrinus II.*	Binney Ann. Lyc. N.-York XI, 1874, p. 37, 1, 7.
poecilus Orb.	*Mesembrinus II.*	Döring Bol. Ac. Cordoba III, 1879, p. 77.
Lobbi Rv.	*Mesembrinus*† *I.*	Binney Ann. Lyc. N.-York X. 1871, 2, 3, 4.
Sachsei Alb.	*Thaumastus II.*	Schacko s. unten.

*) Prof. Semper stellt diese Art zwar zu *Bulimulus*, aber seine Beschreibung und Abbildung zeigt eben die Uebereinstimmung mit unsern *Otostomus*.

Artnamen.	Untergattung.	Untersucht von
immaculatus C. B. Ad.	*Thaumastus* † ? *II.*	Binney Bull. Mus. comp. Zool. V, 1, D.
Irazuensis Angas	? *II.*	Binney Ann. N.-York Acad. I, 1879, 11, L.
papyraceus Mawe (*litus* Fer.)	*Mormus I.*	Troschel Arch. Nat. 1849, 4, 3. Heynemann Mal. Blätter 1868, 5, 9. Semper Phil. Landschn. 17, 7. Strebel u. Pfeffer V, 13, 7; 16, 9.
Jonasi Pfr.	*Mormus I.*	Binney Am. Journ. Conch. VII, 1872, 182.
membranaceus Phil.	*Mormus I.*	Ebenda.
virginalis Pfr.	*Mormus I.*	Schacko Mall. Venez. 2, 21. ? Semper Phil. Landschn. 17, 21.*)
Totomacus Strebel	*Mormus* † *II.*	Strebel u. Pfeffer V, 13, 11.
sulcosus Pfr.	*Scutalus II.*	Ebenda 13, 8.
fenestellus Martens	*Scutalus* † *II.*	Ebenda 13, 5.
Sporlederi Pfr.	*Scutalus II.*	Ebenda 13,10.
rudis Anton	*Scutalus II.*	Fischer u. Crosse, Mexique 22, 7—9.

Bei der Mehrzahl der genannten Arten ist der Mittelzahn dreispitzig und entschieden kleiner als die nächsten Seitenzähne und diese haben mehr als eine Nebenspitze, aber gerade bei dem historischen Typus der Gruppe *Otostomus*, nämlich *O. auris-leporis* und ferner bei *O. convexus*, *Sachsei* und *Lobbi* ist das nicht der Fall. Diese bilden dadurch eine Art Uebergang zu den folgenden.

---

*) Prof. Semper nennt die von ihm untersuchte Art zwar *vittatus* Spix, aber nennt Mexico und Caracas als Vaterland, wo diese Spix'sche Art nicht vorkommt. Die von mir erhaltenen Stücke sind höchst wahrscheinlich *virginalis* gewesen, und damit stimmt auch seine Beschreibung und Abbildung, und bezieht sich dann die Zahlenangabe 33—37 nur auf die eine Seitenhälfte der Radula.

Ib *Neopetraeus* n.

Kiefer ähnlich wie bei *Otostomus*, aber die Plattenränder nicht so deutlich übereinandergreifend.

Seitenzähne lang und schmal, stumpf, mit nur einer schwachen Seitenzacke an der Innenseite. Randzähne im Wesentlichen den Seitenzähnen gleich; höchstens die allerletzten mit einer zweiten und zwar äusseren Seitenzacke.

millegranus n.	*I*	Schacko s. unten.
Altoperuvianus Rv.	*I*	Binney Ann. Lyc. N.-York XI, 1874, p. 34, 1, 4.
Proteus Brod.?	*Scutalus I*	Ebenda, p. 37.

Bulimulus (Leach)

nach Martens und Semper. *Orthotomium* Fisch., Section A. C. Strebel und Pfeffer.

Kiefer mit ziemlich senkrechten Leisten.

Zähne in geraden Querreihen, Mittelzahn nicht kleiner als seine Nachbarn. Randzähne meist zweispitzig.

pallidior Sow.	*Mesembrinus I*	Binney Ann. Lyc. N. Y. 1870, S. 282. — land and fr. N. Am. S. 196.
sporadicus Orb.	*Thaumastus II*	Heynemann Mal. Bl. 1868 S. 108, Taf. 4, Fig. 6. Döring, Bol. Ac. Cordob. III, 1879, 75.
Guadelupensis Brug.	„ *II*	Mörch, Journ. de Conch. 1865, p. 27. Fischer, ibid. 1872, pag. 293. Fischer u. Crosse, Mex. 19, 13—15. Semper Phil. 17, 14.
apodemetes Orb.	*Mormus II*	Döring, l. c. 68.
dealbatus Say.	*Scutalus II*	Binney land and fr. sh. of N. A. 1869, p. 209. — Am. Journ. Conch. VII, 1872, S. 182.

Schiedeanus Pfr.		*Thaumastus*	*II*	Binney, Bull. Mus. comp. Zool. V. 1879, 1, E.
alternatus Say. (*Mariae* Alb.)		„	*II*	Binney land. and fr. sh. N. Am. 1869, p. 203. ??— Am. Journ. Conch. 1871, S. 182.
centralis Döring	?		*II*	Döring, loc. cit. 69.
monticola „	„	„		„ „ „ 70
Tortoranus „	„	„		„ „ „ 71
Cordillerae Strobel.	„	„		„ „ „ 72
Mendozanus „	„	„		„ Exp. d. Rio Negro 63
caliginosus Rv.		*Scutalus*	*II*	Schacko, s. unten.
versicolor Brod.		„	*I*	Strebel u. Pfeffer, V, 13, 4; 16, 2.
rhodolarynx Rv.		„	*I*	Binney, Ann. Lyc. N. Y. XI, 1, 5, 1874, p. 36.
Proteus Brod.		„	*I*	Semper Phil. Landschn. S. 152. Strebel u. Pfeffer, 16, 1 und 13, 2.
proteiformis Dohrn.	*	„	*I*	Semper, III, 17, 5 u. S. 152.
Hennahi Gray.		„	*II*	Schacko, s. unten.
culmineus Orb.		„	*II*	Schacko, s. unten.
Edwardsi Mor.	*	„	*II*	Binney, Proc. Ac. Philad. 1876, 191, Fig.
oxylabris Döring		„	*II*	Döring, loc. cit. 65.
peristomatus „		„	*I*	„ „ „ 66.
conispirus „		„	*I*	„ „ „ 67.
solutus Troschel	!	*Bostryx*	*II*	Troschel, Arch. f. Nat. 1849, 4, 5.
? chrysalis Pfr.		?	*I*	Binney, Proc. Ac. Philad. 1874, 5, 11—13.
spirifer Gabb.	!*	*Leptobyrsus*	*I*	Binney, land a. freshw. sh. N. Am. 1869, S. 191.
Famatinus Döring.		(*Peronaeus*)	*II*	Döring, loc. cit. 64.
limnaeoides Fer.	!	*Leptomerus*	*II*	Binney, Ann. Lyc. N. Y. XI, 1875 p. 186, 17, A. B.
fraterculus Fer.		„	*II*	Strebel u. Pfeffer, V, 13, 1.
sepulcralis Poey.		„	*II*	Binney, Ann. Lyc. N. Y. X, 1873, S. 347.

durus Spix.	*Rhinus I*	Binney, Am. Journ. Conch. VII, 1872, S. 182.
constrictus Pfr.	„ *I*	Schacko, Venez. 2, 17.
sufflatus Goold	*!* Globulinus II*	Binney, Am. Journ. Conch. 1870, 9, 8—13. Fischer u. Crosse, Mexiq. 19, 17, 18.

Es ergibt sich daraus, dass nach den Mundwerkzeugen von den in der zweiten Ausgabe von Albers angenommenen Untergattungen *Otostomus*, *Drymaeus*, *Liostracus*, *Mesembrinus* und *Mormus* wesentlich zum ersten Typus, unsern *Otostomus*, *Bostryx*, *Leptomerus* und *Rhinus* zum zweiten, unsern *Bulimulus*, gehören, *Thaumastus* und *Scutalus* dagegen Arten von zweierlei Typus enthalten. *Thaumastus* Alb. ed. 2 dürfte am besten ganz aufzugeben sein, der als Typus dafür bezeichnete *B. Hartwegi* gehört wohl zu *Orphnus*, die drei zuerst aufgeführten Arten *fallax*, *Bourcieri*, *Nystianus* lassen sich zu *Drymaeus* stellen, *Schiedeanus* und *Mariae* gehören neben *dealbatus* (*Scutalus*), *Guadelupensis* ist der Typus von *Bulimulus* im engsten Sinn, *cora* Orb. gehört vielleicht nebst *tessellatus* Shuttl. und *Atahualpa* Dohrn neben *Altoperuvianus* (vgl. unten).

Die Untergattung *Scutalus* ist in der ersten Ausgabe von Albers aufgestellt und umfasst dort 21 Arten, von welchen ich in der zweiten die Mehrzahl in andern Gruppen: *Borus*, *Dryptus*, *Eurytus*, *Orphnus*, *Rhinus* und *Thaumastus* unterzubringen und nur 8, *versicolor*, *mutabilis*, *sordidus*, *Proteus*, *derelictus*, *Bridgesi*, *Tupaci* und *culmineus* bei *Scutalus* lassen zu dürfen glaubte, während 10 andere *Scutalus* der zweiten Ausgabe in der ersten unter *Rabdotus* stehen. Jene 8 bilden also den Hauptstamm von *Scutalus* und unter ihnen wählte ich *B. Proteus* als Typus. Leider lauten nun eben über diesen die Angaben verschieden: Binney Ann. Lyc. n. h. N. York, 1874, S. 37 erklärt ihn im Kiefer mit *B. Lobbi*, in den Zungenzähnen mit *Altoperuvianus* übereinstimmend, wonach er zu *Otostomus* gehören würde; nach Pfeffer bei Strebel 13, 2 und 16, 1 ist zwar der Mittelzahn klein wie bei *Otostomus*, aber der Kiefer hat fast senkrechte Falten, und Semper stellt diese Art und *B. proteiformis* gar zu den eigentlichen *Bulimus* mit geripptem Kiefer, die von ihm gegebene Beschreibung und Abbildung lässt sich aber recht gut mit unsern *Bulimulus* vereinigen. Diese Widersprüche sind kaum anders zu

lösen möglich, als dass einer der genannten Autoren eine andere in der Schale ähnliche Art vor sich hatte, und da scheint es mir nicht unwahrscheinlich, dass Binney meinen *B. millegranus* hatte, der auch nach Schacko's Untersuchung, wie nach Binney's Angabe in Kiefer und Radula mit *Altoperuvianus* sehr gut zusammenstimmt. Semper's und Strebel's Beschreibungen dagegen lassen sich zusammenreimen und wenn diese den ächten *Proteus* betreffen, so bleibt *Scutalus* als Untergattung innerhalb *Bulimulus* bestehen. Man könnte etwa noch, wie in der ersten Ausgabe von Albers, die Arten mit gradem Mundrand, worunter z. B. die nordamerikanischen *B. dealbatus*, *alternatus* und *Schiedeanus*, als eigene Untergattung *Rhabdotus* innerhalb *Bulimulus* abtrennen. Dagegen müssen die in den Mundwerkzeugen wesentlich abweichenden Arten ganz entfernt werden, z. B. *B. sulcosus* und *fenestellus* wohl am besten zu *Mormus*, *B. Tupaci* nach Döring (und Pfeffer) zu den grösseren eigentlichen *Bulimus*. Eine besondere Gruppe dürften die beiden *B. Altoperuvianus* und *millegranus* bilden, deren Kiefer im Ganzen zu *Otostomus* passt, während an der *Radula* die Randzähne sich nicht wesentlich von den Seitenzähnen unterscheiden, beide langgestreckt, schmal, stumpf, mit nur einem schwachen innern Seitenzacken (s. die citirte Figur von Binney), höchstens die äussersten noch mit einem kleinen äusseren Nebenzacken (Schacko, *B. millegranus*); ich möchte für diese zwei eine eigene Untergattung *Neopetraeus* vorschlagen, welche noch unter *Otostomus* zu stellen sein dürfte, da doch auch die Zähne noch eine gewisse Aehnlichkeit mit denen von *B. auris-leporis* zeigen.

6. Beschreibung von Kiefer und Radula einzelner Arten

von

G. Schacko.

Orthalicus irroratus Rv.

Der hellbraune Kiefer ist aus 17 Platten zusammengesetzt, die dicht gedrängt aneinander sich nach einer Seite dachziegelartig decken. Die Anheftungsflächen dieser Platten an die darunter liegende Membran sind fast senkrecht gestellt und nehmen die ganze Breite des Kiefers ein, gehen also vom convexen Bogen desselben bis zur Schneide, wo sie sogar über die darunterliegende Membran

hervortreten und die Schneide gezackt erscheint. Die dachziegelartigen Ueberragungen der Platten sind nach der Seite nicht so weit ausgedehnt, dass die Breite der Platten ihre Länge übertrifft, wie etwa bei *Orthalicus obductus* Shuttleworth s. Binnenmollusken Venezuelas von Prof. v. Martens. Festschrift der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin 1873, Seite 33, Tafel II, Fig. 15a. Bei *Orth. obductus* legen sich die Seit-Ueberragungen der Kieferplatten fast ganz horizontal auf die Seite und haben ihre breite Basis am convexen Bogen des Kiefers. Die Mittelplatte bei *B. irroratus* ist sehr spitzwinklig dreieckig und die folgenden Platten sind dieser ähnlich und decken zum Theil sich blätterartig. Auch sind die überragenden Seiten unregelmässig ausgezackt und es ist eine schwache Querstreifung des Kiefers bemerkbar. Der Kiefer ist 3,2 mm breit und 1,1 mm lang.

Die Radula nach Formel 76 + 1 + 76 hat 153 Längsreihen und 118 Querreihen, ist 10 mm lang und 7,4 mm breit. Die quadratisch grob geformten Zahnplatten berühren bloss oder überragen die nächste Querreihe nur wenig und sind dicht aneinander gedrängt. Die Reihen, zuerst im schwachen Winkel gegen die Medianlinie gerichtet, convergiren nahe am Rande zu mehr gegen die Spitze der Radula.

Die Mittel- oder Medianzahnplatte ist äusserst grob und kräftig angelegt. Die Schildplatte bildet ein an der vorderen Spitze abgestutztes Dreieck. Die Seiten sind wenig eingebogen, der Hals des Mittelhakens eben so breit als die Basalplatte am unteren Ende. Der Hauptzahnhaken ist vorn mit einem kurzen, flachen, dünnen, rechteckigen, abgestutzten Nagel versehen, welcher ziemlich genau mit dem vorderen Ende der Basalplatte abschneidet und nur die äussersten Flanschen-Ecken der ausgefranzten Basalplatte sichtbar lässt. Dicht an der Nagel-Basis des Haupthakens befinden sich noch zu jeder Seite 1 Nebenhaken, jedoch ohne besonderen Ansatz an der Schildfläche des Haupthakens. Die ganze Schildfläche des Mittelzahnes ist von 3 scharf markirten Structurstreifen durchzogen, ausserdem körnig faserig fein gestreift.

Die Lateral- oder Seitenzahnplatten sind eben so lang als die Medianplatten, jedoch sind die der Medianlinien am nächsten stehenden Platten viel schlanker und schmaler als die Mittelplatten. Die Länge jedoch nimmt nach und nach ab und die 12. Lateralplatte bildet eine fast quadratische Schildfläche, welche die Basalplatte fast vollständig verdeckt, während die Lateralplatten, die der Mittellinie nahe liegen, ihre Basalplatten sehr gut sehen lassen,

nur dass sie hier nach einer Seite hin sehr kräftig und schräg-liegend entwickelt sind. An der Schildfläche wird der äussere kleine Nebenhaken gut ausgebildet und vergrössert sich immer mehr, je näher er dem Rande der Radula sich nähert. Auch der kleine, der Medianlinie zugewendete Nebenhaken, der bei den ersten Lateralzähnen nur am obern Ende des grossen Haupthakens angedeutet wird, bildet sich später zu einen ansehnlichen Haken aus, und zwar bei den äussersten Lateralplatten und Marginalplatten. Eine Trennung der Lateral- und Marginalplatten zu finden, war mir nicht möglich, beide Arten gehen nach und nach in einander über. Beim 12. Lateralzahn sind beide kleinen Nebenhaken bereits ausgebildet. Der Nagel des Haupthakens, welcher sich ähnlich wie bei den Medianplatten entwickelt, ist im Anfang bedeutend länger, verkürzt sich indess bald und entwickelt sich später, indem er die eine Seite der Schneide schräg ausbildet, bis sich gegen den Rand der Radula hin bei den eigentlichen Marginalplatten, der Nagel spitz ausbildet. Die Platten bekommen dadurch ein krallenartiges Aussehen, das aber für den *Orthalicus*-Typus sehr bezeichnend und entscheidend ist.

Medianzahnplatte:

Länge der ganzen Platte	0,111 mm
Breite der Schildplatte am Halshaken	0,07 „
Breite der Schildplatte vorn beim Nagel	0,036 „
Länge „ „ „ „ „	0,097 „
Breite der Schneide des Nagels	0,047 „
Länge des Nagels	0,014 „
Länge und Breite der kleinen Nebenhaken	0,009 „
Länge der Basalplatte	0,11 „
Breite am oberen Ende der Basalplatte	0,06 „

Lateralzahnplatte, die der Medianplatte am nächsten liegt:

Breite der Platte	0,055 „
Länge der Schildplatte	0,086 „
Länge des Hauptnagels	0,024 „

Die 12. Lateralplatte:

Länge der ganzen Platte	0,08 „
Breite „ „ „	0,066 „
Länge der Schildplatte	0,06 „

Länge des grossen Nagels	0,02	mm
Länge des kleinen Nagels	0,018	„
Breite „ „ „	0,012	„

Die letzten Marginalplatten:

Länge der Platten	0,06	bis	0,023	„
Breite „ „	0,03	„	0,01	„
Länge der Mittelhaken	0,02			„
Breite „ „	0,013	„	0,009	„

Aus dieser Beobachtung ergiebt sich, dass *B. irroratus* in Betreff der Radula in nächster Beziehung zu *Orthalicus* steht, wie schon Shuttleworth mit Recht aus der Schale allein geschlossen hat (notitiae malacologicae 1856, S. 69). Der Kiefer zeigt die Structur ohne Schwierigkeit; obwohl die senkrechte Streifung wie sie bei *Bulimus* beobachtet ist, noch sich durch die angewachsenen Basaltheile der Platten auf der Membran, zeigt, spricht die dachziegelartige Ueberragung der Platten entschieden für *Orthalicus*.

Die Radula selbst zeigt die vielfache Längs- und Querfaltung in natürlicher Lage wie *Orthalicus*, ebenso harmonirt sie in Länge zur Breite. Im Gegensatz zu *Orthalicus* sind die Platten sehr grob, dicht gedrängt, massiv angelegt, die mittlere Partie hat viereckige Platten, während die normalen *Orthalicus*, *Orth. zebra* und *fasciatus* (Gallina sultana habe nicht gesehen) weit zierlichere von einander getrennte Platten besitzen, die von der Mittelplatte bis zu den Marginalplatten wenig Veränderung in der Form zeigen; bei *Bul. irroratus* zeigen sich besondere Eigenthümlichkeiten, die von *Orthalicus* wohl etwas abweichen, jedoch die Marginalplatten sind typisch für *Orthalicus*. Für *Bulimus* würden die *Helices*-Zahnplatten sprechen, jedoch ist bei *B. irroratus* nicht die geringste Annäherung zu finden. Es würde in Betreff der Zungenbewaffnung daher für *B. irroratus* eine Unterabtheilung von *Orthalicus* zu bilden sein.

Liguus excisus.

Taf. 36, Fig. 1—4.

Der schwachgebogene Kiefer (Fig. 1) zeigt deutlich 13 dachziegelartig sich deckende Platten, ähnlich wie bei *Orthalicus*. Die mittlere Platte ist ziemlich breit, spitzwinklig, dreieckig, am Anwachsende flügelartig ausgeschnitten. Die folgenden Platten

treten in mässiger Bogenform dachziegelartig übereinander; ohne jedoch so starke Seitüberragungen zu zeigen wie *Orthalicus*, sind aber ebenfalls seitlich unregelmässig ausgezackt. Nur die am äussersten Ende liegenden Platten nehmen den entschiedenen Charakter wie bei *Orthalicus* an, indem die Seitüberragungen sich schräger stellen und sich mässig erweitern. In Betreff der Anheftungsflächen der Platten neigt sich *Liguus excisus*, da die Platten gegen die Mitte hin fast senkrecht sich stellen, im Aufbau des Kiefers mehr der Formbildung eines *Bulimus* zu. Die Spannung des Kiefers beträgt 3 mm, die Länge 0,75 mm.

Die Radula bildet nach Formel $62 + 2 + 1 + 2$ 129 Längsreihen und 149 Querreihen, ist 7 mm lang und 4,8 mm. breit.

Die Median- oder Mittelzahnplatte (Taf. 36, Fig. 2) hat eine elegante, lang gestreckte Form, wie sie nur bei *Helix* oder *Bulimus* zu finden ist. Die schlanke wappenförmige Form des Halshaken ist schmal und nach vorn zusammengedrückt, seitlich flach ausgeschweift, parallel mit den Seiten der Basalfläche verlaufend. Deutlicher tritt dieselbe am oberen Ende, in der Nähe der Spitze des Hakens zu beiden Seiten lappenförmig hervor. Diese seitlichen Lappen sind scharf markirt, ausgefranzt und dringen tief in die darunter liegende Membran ein zur stärkeren Befestigung für den langgestreckten Hakenhals. Letzterer bildet eine scharfe Nagelspitze und an dem vorderen Rand der Schildfläche bilden sich zwar kleine scharfe Ansätze, so dass die Mittelzahnplatte ein dreispitziges Aussehen erhält, indessen bilden diese Ansätze keine kleinen Nagelspitzen aus, sondern verstärken nur die Seitenflächen des grossen Hauptzahnhalses. Die Basalplatte ist im Verhältniss zum Halshaken schwach und zu schmal gebildet; man findet deshalb die Mittel- und ebenso die beiden Nebenplatten selten in normaler Lage, sie sind häufig auf die Seite gelegt, ein Zeichen für ihre mangelhafte schwache Befestigung.

Die Seiten- oder Lateralplatten (Fig. 2) beschränken sich auf zwei Reihen zu jeder Seite der Mittelzahnplatte und haben fast dieselbe Form wie diese, nur dass sich die Basalplatte, die Schildplatte und der Halshaken schräg zur Medianlinie neigen und die Basalplatte am oberen Ende seitwärts von der Schildplatte stark hervorragt. Auch hier zeigt sich durch Verstärkung der Platte, indem sie tiefer in der Membran eingewurzelt ist, dass der schmale Halshaken eines starken Nothankers sehr bedürftig ist. Alle

Querreihen werden durch die langen Spitzen der Haupthaken weit überragt.

Die Rand- und Marginalplatten, welche den grössten Theil der Radulafläche bedecken, haben genau die typische Form wie bei *Orthalicus*. Nächst den Seitenzähnen folgen zuerst sieben quadratisch geformte Platten (Fig. 3), wie sie bei *Orth.* (*Bulimus*) *irroratus* beschrieben worden sind. Sie liegen sehr dicht gedrängt, bilden sofort das äussere Nebenhäkchen sehr scharf aus, während der eine Haken noch fehlt. Die kurze, aber kräftig gebaute Basalplatte tritt sehr weit auf die äussere Seite heraus. Die Zahnhaken bilden flache, vorn quadratisch gerad abgestutzte Hauptnägel. Die Querreihen decken sich nicht, liegen aber pflasterartig dicht aneinander. Die dann weiter sich anschliessenden Marginalplatten gleichen vollständig der Form der Zähne des normalen *Orthalicus*, indem sie dreispitzige krallenförmige Platten zeigen, Fig. 4, und dies bis zum äussersten Rand der Radula.

Mittelzahnplatte.

Länge der Mittelplatte	0,09	mm.
Länge der Schildplatte und Basalplatte	0,057	„
Breite der Schildplatte, vorn	0,02	„
Breite der Schildplatte am Hakenhals	0,04	„
Breite des Nagels	0,015	„
Länge des Nagels	0,035	„
Breite der Basalplatte am Ende der Schildplatte	0,035	„

Lateralplatten.

Sie sind nur wenig grösser und breiter als die Mittelplatten.

Länge der Nagelhaken	0,043	mm.
Breite der Nagelhaken	0,02	„

Marginalplatten. a) Die quadratischen Platten.

Länge der Platte	0,061	mm.
Breite der Schild- und Basalplatte	0,055	„
Breite des Hauptnagels	0,048	„
Länge des Hauptnagels	0,012	„

b) Marginalplatten, die dem Rande nahe liegen.

Länge der Platten	0,06 bis 0,02	mm.
Breite der Platten	0,05 „ 0,015	„
Breite der Schildplatte	0,04	„
Breite des Haupthakens	0,03 bis 0,006	„
Länge des Haupthakens	0,012	„
Länge und Breite der kleinen Nebenhaken	0,01	„

Liguus Montf. 1809 (Conchyl. syst. p. 423) ist ein auf *Achatina virginea* gegründetes Genus. Im Americ. Journal of Conchology Vol. VI, 1871 geben Binney und Bland eine sehr gute, genaue und eingehende Beschreibung von der Radula und Kiefer mit Abbildungen von *Achatina* (*Liguus*) *virginea* Lin. von Hayti und stellen im Syst. arrangement of North American Terrestrial Mollusks 1872 Extr. aus Annal. of the Lyceum of nat. Hist. das *Genus Liguus* fest. Ebenso wird es von Crosse und Fischer (Journ. de Conchyliologie Vol. XX, 1872) als richtig anerkannt. Meine jetzige Untersuchung der Radula von *Liguus excisus* bestätigt es ebenfalls. Dieses sehr interessante Genus, bis jetzt wohl nur von westindischen Inseln bekannt, hat seinen Vertreter nun auch in Süd-Amerika in Columbia durch *L. excisus*. Die eingetrockneten Thierreste, welche mir vom kgl. Museum zu Berlin durch Herrn Professor v. Martens freundlichst zur Untersuchung anvertraut waren, zeigen eine Radula, die fast genau mit der von *Achatina* (*Liguus*) *virginea* Lin. übereinstimmt. Die letztere bildet bei gleichem Verhältniss der Anzahl von Querreihen der Lateralzähne, sowohl diese als auch den Mittelhaken nur etwas schmaler als *L. excisus* aus. Beide aber entschieden im Charakter-Typus des *Bulimus*. Die Randzähne nähern sich eher denen von *Orthalicus* (*Bulimus irroratus*), die äussersten Randzähne aber entsprechen entschieden den normalen *Orthalicus*. Bei allgemeiner Betrachtung der Radula erhält man den Eindruck, als wollte der *Orthalicus*-Charakter den des *Bulimus* verdrängen. Die Zahl der Lateralreihen fast auf's äusserste beschränkt, diese sowohl als der Mittelzahn nur schwach und schmal ausgebildet und befestigt, fast von den starken Zähnen des *Orthalicus* zusammengequetscht, gewähren sie nur ein kümmerliches Bild, welches auf *Bulimus* hinweist. Weitere Schlüsse auf Vererbung, Umwandlung ziehen zu wollen bei den noch so geringen Beobachtungen wäre wohl verfrüht, indess zeigt sich doch bereits, dass die Form des *Orthalicus* selbst zu den dicklippigen *Bulimus*-Arten und *Liguus* in engster Verbindung und Beziehung steht.

Fernere Beobachtungen gerade der grossen südamerikanischen Formen werden des Interessanten gewiss bei genauerem Studium noch viel bringen, da bei diesen grossen und üppigen Formen die Umbildung am leichtesten wird zu erkennen sein.

Bulimus caliginosus.

Taf. 36, Fig. 5—9.

Die Reste des eingetrockneten Thieres zeigten folgende Verhältnisse in Betreff der Radula.

Der Kiefer fand sich nicht vor, wird aber wahrscheinlich ähnlich dem Kiefer des *Bul. Hennahi* von La Paz gebaut sein, nur dass die faltigen Lamellen auf demselben mehr festere und schärfer abgegrenzte Platten zeigen würden, etwa wie bei *Bul. culmineus.*

Die Radula bildet, nach Formel 49 + 1 + 49, 99 Längsreihen und 154 Querreihen und hat eine Länge von 6,5 mm und Breite von 2,8 mm.

Die Zahnplatten, besonders die der Lateralplatten, sind sehr regelmässig und eng aneinandergestellt, und selbst die Marginalplatten gewähren den Querreihen nur sehr geringen Zwischenraum.

Die Lateralplatten der Querreihe kreuzen in gerader Linie und im rechten Winkel die Medianlinie und nur die Marginalplatten neigen sich in schwachem Winkel der Spitze der Radula zu.

Der Mittelzahn, bedeutend kleiner als der nächste Lateralzahn, ist kurz, aber kräftig, besonders am Halshaken ausgebildet, und die Schildplatte am Halsende zeigt eine besonders den Hals verstärkende wulstige Ausbauchung. Die nach innen geschwungenen Bogen an der Schildseite lassen noch recht deutlich Ansätze erkennen. Gewöhnlich tritt hier eine Bildung kleiner Seitenzähne mit Nägeln hervor; diese Bildung fehlt hier am Mittelhaken vollständig. Der Haupt-Mittelzahn-Haken ist breit, aber nicht gerade spitz; dadurch dass er sehr in die Höhe gerichtet ist, erscheint er von oben gesehen etwas verkürzt, während er eine ganz ansehnliche Länge und Spitze besitzt.

Die Basalplatte ist wenig an den Seiten ausgeschweift und erweitert sich am unteren Ende flügelartig. Die Haken der Mittelplatte sind so kurz, dass sie nicht das Ende der Basalplatte mit ihren Spitzen erreichen, und so berührt keine Mittelplatte der einen Querreihe die der anderen, sie steht somit ganz isolirt.

Die Lateral- oder Seitenplatten sind bedeutend grösser als die Mittelplatten und überragen dieselben besonders durch die stark nach oben ausgedehnte Halskrümmung des Hakenzahnes. Das Mittelschild ist schräg gegen die Medianlinie mit dem Haupthaken gerichtet; auch bildet sich der kleine Aussen-Nebenhaken

mit Nagel scharf aus. Die Basalplatte tritt nach der äusseren Seite als breiter Lappen hervor und ist an der unteren Spitze verdickt und ausgefranzt, um sich fester in die darunter liegende Radula-Membran zu verankern. Die Querreihen decken sich zum Theil, indem die langen Zahnhaken der einen Reihe die niedriger stehenden Hälse der darunter liegenden Querreihe mit ihren Spitzen decken.

Die Marginal-Platten zeigen eine geringere Entwickelung in der Breite und Länge des Schildes, und der Zahnhaken ist nicht so stark aufgerichtet wie bei den Lateralzähnen, Fig. 8. Dennoch wird das Aussen-Häkchen kräftig ausgebildet und nimmt nach dem Rande zu wenig ab. Der Haupthaken lässt sich bis zu Ende am Rande verfolgen. Die Basalplatten lassen sich jedoch schwer erkennen.

Die Grenze zwischen Marginal- und Lateralplatten wäre kaum erkennbar, wenn nicht in der Querreihe die Richtung bei der 22. Zahnplatte etwas änderte. Während auf der einen Seite der Radula sich dies durch das dichte Aneinanderdrängen der 22. an die 23. Längsreihe kennzeichnete, so zeigte sich dies auf der andern Seite durch eine Verschmelzung der 22. und 23. Zahnplatte in der ganzen Längsreihe entlang. Es hatte sich eine etwas grössere Basalplatte gebildet, und der Haupthaken an der Spitze flügelartig sich gespalten, so dass die Spitzen fast um einen rechten Winkel divergirten. Der kleine Aussen-Nebenhaken war wie bei regelmässig gebildeten Platten ausgebildet. Fig. 9 zeigt diese Verschmelzung der beiden Platten.

Mittelzahnplatte:

Breite des als Schildplatte erscheinenden Halshakens .	0,023	mm
Länge der Schildplatte	0,029	„
Länge des Hakens vom Hals bis zur Spitze	0,039	„
Länge und Breite des Nagels	0,01	„
Breite der Basalplatte unten	0,035	„

Lateral- oder Seitenzahnplatte:

Breite der Schildplatte	0,028	„
Länge „ „	0,04	„
Länge vom Hakenhals bis zur Spitze	0,054	„
Länge des Hauptnagels	0,014	„
Breite der Basalplatte	0,03	„
Länge „ „	0,045	„
Länge des kleinen Aussen-Neben-Nagels	0,005	„

Marginalzahn oder Randzahn:

Breite und Länge der Schildplatte des 1. Marginalzahnes	0,025	mm
Länge des Haupt-Zahn-Nagels	0,024	„
Länge der ganzen Platte	0,049	„
Breite des Hals-Nagels	0,012	„
Länge und Breite der letzten Marginal-Platte	0,011	„

Marginal- und Lateralplatte verschmolzen als Missbildung:

Länge der ganzen Platte	0,05	„
Breite „ „ „	0,025	„
Länge der Schildplatte	0,036	„
Breite „ „ vorn	0,016	„
Längen und Breiten der beiden Hauptzahnnägel	0,013	„
Länge und Breite des kleinen Aussen-Nagels	0,005	„

Bulimus culmineus La Paz.

Taf. 36, Fig. 10—12.

Der Kiefer ist schwach gebogen mit 5, auch 7 scharf markirten hervorragenden Längsleisten versehen, sowohl an der Schneideseite stark gekerbt, als auch an der convexen Seite, nur dass sich hier die Einkerbung mit der darunter liegenden Befestigungs-Haut verschmilzt. Die ganze Länge des matt hellbraun gefärbten Kiefers durchzieht ein dunkelbraun schwärzliches Band, das sich mehr der Schneideseite nähert. Eine übermässige Verdickung der Platten-Leisten ist hier ausgeschlossen, da selbst die dünneren Theile der tiefer liegenden Rillen oder Furchen eben so gleichmässig gefärbt sind wie die dickeren Plattenleisten. Es liegt hier wohl eine dunklere Färbung zu Grunde, was wohl sonst nur sehr selten stattfinden mag. Die Gruppirung der einzelnen chitinösen Ausscheidungs-Elemente, durch welche der Kiefer gebildet wird, zeigt sich sehr klar, indem die Platten-Leisten der Länge nach gestreift sind, die einzelnen ausgeschiedenen Elemente also säulenartig sich aufbauen. Von anderer Seite macht sich aber auch eine Querstreifung über alle Leisten und Furchen als Anwachsstreifen deutlich bemerkbar, so dass eine deutliche quadratische Netzstreifung über den ganzen Kiefer vorhanden ist. Die Spannung, Breite des Kiefers beträgt 2,5 mm, die Länge 0,7 mm. Die Radula bildet nach Formel 18 + 24 + 1 + 24 + 18 85 Längsreihen und 120 Querreihen, hat eine Länge von 5 mm und eine Breite von

2,2 mm. Sämmtliche Zahnhaken-Spitzen einer Querreihe überragen die nächste Reihe; selbst die Mittelzahnplatte, obwohl in Construction am Hals der von *B. caliginosus* ähnlich, bildet eine recht ansehnliche Spitze aus. Die Platten der Querreihe stehen nicht in ganz gerader Linie zur Medianlinie, sondern machen einen ganz schwachen und stumpfen Winkel mit derselben und erst beim Beginn der Marginalplatten wendet sich die Linie der Spitze der Radula zu.

Auf der Grenze zwischen Marginal- und Lateralplatten lässt sich ebenfalls wie bei *B. caliginosus* auf der einen Seite der Radula eine Verschmelzung zweier Zahnreihen beobachten.

Die Mittelzahn-Platte, Fig. 11, ist kräftig und schlank gebaut. Die Schildplatte bildet sich ähnlich wie die bei *B. caliginosus*, ist nur oben am Halsende flacher ausgebuchtet; auch schwache Ansätze für die kleinen Nebenzähne finden sich, aber ebenfalls keine Nagelbildung. Der Haupt-Mittelhaken ist sehr lang und spitz. Die Basalplatte, an beiden Seiten ausgeschweift und an den Flügelenden stark verdickt, ist im Verhältniss zum Hakenzahn sehr kurz. Der Haken überragt die Basalplatte nicht nur allein, sondern deckt auch das Schild des nächst darunter liegenden in der nächsten Querreihe.

Die Lateral- oder Seitzahn-Platte, Fig. 11, ist grösser als der Mittelzahn, bildet breitere Schildfläche und ihr Zahnhaken ist nur wenig der Medianlinie zugeneigt. Grösse- und Stärke-Entwicklung nimmt noch bis zum 4. Zahne zu, dann aber langsam bis zum Marginalzahne wieder ab. Die Basalplatten, nach Aussen lappenförmig vorspringend, sind verhältnissmässig klein. Der kleine äussere Seitenhaken tritt erst beim 9. Zahn deutlich entwickelt hervor, indem er einen Nagel trägt.

Die Marginal- oder Randzahn-Platte, Fig. 12a, ist bedeutend schlanker und dünner als die Lateral-Platte. Die Schildfläche ist seitlich zusammengedrückt, der kleine Nebenhaken gut entwickelt bis zum Rand der Radula. Die Grösse und Länge des Zahnhakens nimmt nach dem Rande zu rasch ab, die Schildplatten verkürzen sich und die Basalplatten treten wieder deutlicher hervor.

Bei *B. culmineus* trat bei Lateral- und Marginalplatte an der Grenze eine ganz ähnliche Verschmelzung der Zahnplatten ein, wie ich bei *B. caliginosus* berichtet. Der 24. Zahn bildet auf der einen Seite der Radula eine Verschmelzungs-Zahnplatte, nur dass hier die beiden etwas weniger divergirenden Zahnhaken länger sind

als wie bei *B. caliginosus*. Die der andern Seite der Radula entsprechende Zahnplattenreihe war nur etwas stärker ausgebildet.

Diese Art der Missbildung kann aber mit der Bildung und Verwendung der Epithelzellen, um die Platten zu bilden, in nahen Zusammenhang gebracht werden. Die bildenden Zellen des Epithel werden durch das scharfe Umbiegen desselben und indem sie die Reibplatte förmlich überwölben, hier an dieser Stelle gerade sehr zusammengedrückt, da die Zellen gewöhnlich gerade aufgesetzt sind, hier aber gezwungen werden, radial einzuschiessen.

Somit werden die Zell-Röhren, welche die Basis des Zahnes zu bilden haben, stark zusammengedrängt, können nicht frei functioniren und bekommen Gelegenheit, durch harte Pressung und schwache Umwandung entweder zu verwachsen oder zu verkümmern. Die Basalplatte wird hierdurch zunächst verkümmert in der Breite, während ihre Länge ungestört bleibt, ebenso werden die Zahnhakenspitzen richtig ausgebildet, indem die Zellen, die diese zu bilden haben, an der äusseren Peripherie liegen und Raum haben, sich normal zu bilden und ihre Secrete normal abzusetzen.

Eine weitere Erläuterung über die Bildung der Radialzähne behalte ich mir für später noch vor.

Andere Verkümmerungen der Radulareihen-Zähne werden durch atmosphärischen und Temperaturwechsel hervorgerufen, indem dem Epithel der Wassergehalt entzogen, somit sein Wachsthum überhaupt gehemmt wird.

Mittelzahnplatte:

Breite der Schildplatte	0,03	mm
Länge „ „	0,035	„
Länge des Hakens vom Hals bis Spitze	0,06	„
Länge des Haken-Nagels	0,023	„
Breite „ „ „	0,013	„
Breite der Basalplatte unten	0,037	„
Länge „ „ bis zum Hakenhals	0,043	„

Lateral- oder Seitenplatte:

Breite der Schildplatte	0,035	„
Länge „ „	0,04	„
Länge vom Hakenhals bis zur Spitze	0,063	„
Länge des Haupt Nagels	0,023	„
Länge der Basalplatte	0,052	„
Länge des kleinen Aussenhakens	0,006	„
Breite „ „ „	0,004	„

Marginal- oder Randplatte:

Länge der Schildplatte stets abnehmend zum Rande .	0,04	mm
Breite „ „	0,018	„
Länge des Haupt-Haken-Nagels	0,063	„
Breite „ „ „ „ dem Rande zu abnehmend	0,023	„
Länge des letzten Marginalzahns	0,015	„
Breite der letzten Platte	0,008	„

Bulimulus Hennahi Gray.

Diese Art stimmt in Betreff der Zungenzähne recht gut mit *B. caliginosus* überein, nur dass die Spitzen der Mittelplatte noch stumpfer und die Marginalzähne etwas stärkere Nebenzacken haben; die Lateralplatten sind etwas schlanker.

Der Kiefer hat 15 nicht sehr scharf hervortretende Leisten oder Falten, die das Ansehen haben, als ob sie durch eine starke chitinöse Membran eng verbunden wären; doch treten die flachen Leisten am schneidenden untern Rande des Kiefers scharf hervor, während sie am convexen obern Rande in die unterliegende Membran verlaufen. Die Platten stehen sehr regelmässig parallel zur Medianlinie.

Otostomus Sachsei Alb.

Diese Art stimmt in Kiefer und Gebiss sehr gut mit *O. convexus* Pfr. (vgl. Martens Mollusken von Venezuela S. 182, Taf. 2, Fig. 19) überein. Mittelzahn ziemlich gross, einspitzig. Seitenzähne mit nur einem Nebenzacken. Zahl der Querreihen in der Radula 92, Zahl der Zähne in einer Querreihe 47 + 1 + 47. Der Kiefer besteht aus 21 schief gestellten Platten, die sich seitwärts gegenseitig nur wenig decken und nur am schneidenden untern Rande des Kiefers sehr deutlich von einander isolirt sind.

Diese beiden Arten stimmen in dem einfachen ziemlich grossen Mittelzahn und dem einzigen Nebenzacken der ersten Seitenzähne mit dem historischen Typus von *Otostomus*, *O. auris leporis*, wie dessen Zunge von Heynemann beschrieben wurde, überein, stehen aber eben damit auch den *Bulimulus* noch näher, während andere Arten, wie *O. trigonostomus*, *virginalis* und *flavidus* (Moll. von Venezuela, Taf. 2, Fig. 18, 20 und 21) durch den viel kleineren jederseits mit einem Nebenzacken versehenen Mittelzahn

und das Auftreten von mehreren Zacken gleich an den ersten Seitenzähnen eine mehr charakteristische Ausbildung der Radula darbieten.

Otostomus (Neopetraeus) millegranus.

Kiefer etwas winklig gebogen, ähnlich demjenigen von *O. trigonostomus (Knorri)*, längs- und quergestreift, gelblich, 3,5 mm breit, 1 mm lang, aus 19 Platten bestehend, welche eng aneinander hängen und mit ihren Rändern scharfeckig gegeneinander absetzen, indem sie sich ein wenig decken und nach der einen Seite hin kantig, nicht rippenartig erscheinen.

Radula 6 mm lang, 4 mm breit, mit fast geradlinigen, nur gegen die Spitze zu einen ganz flachen Winkel bildenden Querreihen. Jederseits 166, also im Ganzen 333 Längsreihen und 155 Querreihen. Der Mittelzahn hat eine kurze Basis und einfache, sehr scharfe und durchsichtige Spitze, er ist am Hals des Hakens eigenthümlich eingeschnürt. Die Seitenzähne haben eine sehr kurze Basalplatte, aber eine recht lang gestreckte Nagelplatte; die beiden dem Mittelzahne nächsten sind vorn vollständig abgerundet, die folgenden zeigen eine Nebenzacke an der Innenseite. Diese entspringt aber nicht, wie bei den meisten anderen Arten, aus einer Verdickung des Halses, sondern ist mehr nur eine Einkerbung an der Seite des Haupthakens. Die Randzähne sind den Seitenzähnen gleich, nur etwas grösser und ihre Nebenzacke etwas stärker; die äussersten sind wieder kleiner und zeigen ausser der inneren auch noch eine äussere etwas höher stehende Nebenzacke, die vom Hals aus entspringt, aber sehr schwach ist. Dadurch erhalten diese äussersten Randzähne einige Aehnlichkeit mit denen von *Orthalicus*. Die Seitenzähne stimmen recht gut überein mit den Abbildungen derjenigen von *B. Altoperuvianus* bei Binney. Der Mittelzahn stimmt ziemlich gut zu demjenigen von *O. virginalis*, aber der Mangel von kräftigen Nebenzacken an den Seitenzähnen unterscheidet diese Art wesentlich von den typischen *Otostomus* und verlangt eine neue Unterabtheilung für vorliegende Art.

Tafelerklärung.

Alle Figuren, bei denen es nicht anders angegeben, in natürlicher Grösse.

Tafel 31.

Fig. 1—3. *Helix scalena* n., S. 170, im Profil, von oben und unten.

„ 4—7. *Cyrenaica* n., S. 187, Bengazi in Nordafrika, Fig. 4 besonders hohes, 5 besonders niedriges Exemplar im Profil, Fig. 6 Ansicht von oben, 7 von unten.

Tafel 32.

„ 1—4. *Otostomus millegranus* n., S. 177, von unten, Mündungs- und Rückenansicht, Fig. 4 Sculptur des drittletzten Umgangs 4 mal, Fig. 5 des letzten 3 mal vergrössert.

„ 5—7. *Bulimus* Stübeli n., S. 172, Mündungs- und Rückenansicht, Fig. 7 Sculptur des letzten Umgangs, 2 mal vergrössert.

Tafel 33.

„ 1—3. *Helix oscitans* n., S. 180, Japan, von unten, im Profil und von oben.

„ 4—6. *Helix Sarelii* Martens, S. 181, Provinz Sze-tshuen, China, in denselben drei Ansichten.

„ 7—9. *Helix flocculus* Morelet, S. 179, Kamtschatka, ebenso; 4—6 mal vergrössert.

„ 10—12. *Helix Mazatlanica* Pfr., S. 180, Mazatlan, ebenso; 5 mal vergrössert.

„ 13—18. *Buliminus dissimilis* n., S. 182, Fig. 13—15 kürzeres, 16—18 längeres Exemplar, beide in drei Ansichten: Mündungsansicht, Rückenansicht und von unten.

Fig. 19—24. *Succinea chrysis* Westerl., S. 184, nordöstlichstes Asien. Fig. 19—20 typische Exemplare von Port Clarence in N.W. Amerika, Fig. 21—22 var. *Aurelia* von Alaschka, Fig. 23—24 *chrysis* von der Lorenzbai, alle in Mündungs- und Rückenansicht.

„ 25—29. *Physa hypnorum* L., S. 184, nordasiatische Varietäten, Fig. 25—27 var. *picta* Krause. Drei Exemplare in verschiedenen Stellungen; doppelt vergrössert. Fig. 28, 29 var. *polaris* Westerl. Jenisei.

Tafel 34.

„ 1. 2. *Limicolaria Martensiana* var. *elongata* n., S. 189, Nyangwe, Mündungs- und Rückenansicht.

„ 3. 4. *Limicolaria subconica* n., S. 188, Chinchexo, Fig. 3 schlankeres, 4 breiteres Exemplar.

„ 5. 6. *Spatha sinuata*, S. 190, linke Schale, Fig. 5 im Profil, 6 von aussen, 7 von innen.

Tafel 35.

„ 1. 2. 4. 5. *Liguus* (*Hemibulimus*) *excisus*, S. 173. Fig. 1 Schale von vorn, 2 Rückansicht, 4 Sculptur 3 mal vergrössert, 5 Spitze von oben 2 mal vergrössert.

„ 3. Spitze von *Orthalicus* (*Porphyrobaphe*) *Iris* Pfr. zur Vergleichung.

„ 6—10. *Helix eremophila* var. *Amunensis* n., S. 185, 4—8 das grösste Exemplar von oben, der Seite und unten; 9, 10 ein kleineres lebhafter gefärbtes Exemplar.

„ 11. 12. *Otostomus* Sachsei Alb., S. 175, 11 von vorn, 12 von hinten.

„ 13—15. *Bulimulus Hennahi* Gray, S. 162, individuelle Variationen.

„ 16. 17. *Limnaea nitidella* n., S. 178, um das Doppelte vergrössert.

„ 18. *Castalia corduta* var., S. 165.

Tafel 36.

Fig. 1—4. Kiefer und Zähne von *Liguus (Hemibulimus) excisus*, S. 200, Fig. 1 Kiefer, 18 mal vergrössert, 2 Mittel- und Seitenzähne, 210 mal vergrössert, 3 viereckiger Randzahn, ebenso vergrössert, 4 letzte Randzähne, ebenso vergrössert.

„ 5—9. Zähne von *Bulimulus caliginosus* Rv., S. 204, Fig. 5 Mittel- und Seitenzähne, 6 Seitenansicht eines Seitenzahns, 7 Seitenansicht eines Randzahns, 8 letzte Randzähne, 9 aus zweien verschmolzener Seitenzahn. Alle 420 mal vergrössert.

„ 10—12. Kiefer und Zähne von *Bulimulus culmineus* Orb., S. 206, Fig. 10 Kiefer, 20 mal vergrössert, 11 Mittel- und Seitenzähne, 12a die ersten Randzähne, 12b äusserste Randzähne. Alle 420 mal vergrössert.

Nachschrift. Vergl. über *Helix flocculus* auch Dall. Proc. of the Un. St. Nat. Mus. 1885, S. 342.

Druck von Gebr. Gotthelft in Cassel.

Nachträgliche Bemerkung.

Der Name *Hemibulimus excisus* S. 160, 166, 173, 200, 212 und 213 ist in *Hemibulimus magnificus* umzuändern, da die Art, wie ich durch Vergleichung von Exemplaren neuerdings ermitteln konnte, identisch mit *Achatina magnifica* Pfeiffer Proc. Zool. Soc. 1847 und mon. Helic. II. S. 255, Reeve conchol. icon. Fig. 33, ist

21. November 1885.

Prof. E. v. Martens.

1

2

3

4

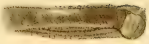
5

6

1

2

3



4

5

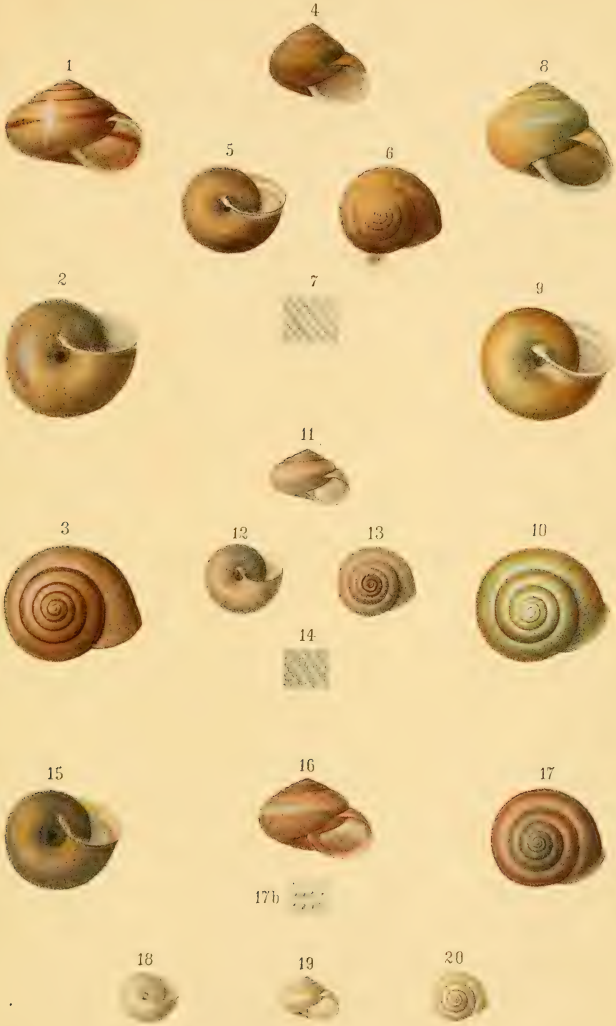
6

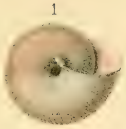
7

9

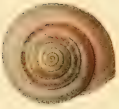
10

8


4
1
8
5
6
2
7
9
11
3
12
13
10
14
15
16
17
17b
18
19
20


1

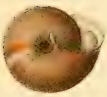
2


3

4

5

6


7

8

9

10

14

11

12

15

16

13

17

18

19

20

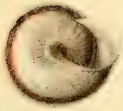
1

2

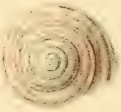
3

4

5

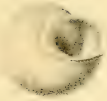


6



7

8



9

10

11

12

13

1

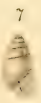
2

3

4

5

6


7

8

9

10

11

12

13

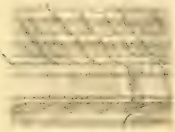
14

15

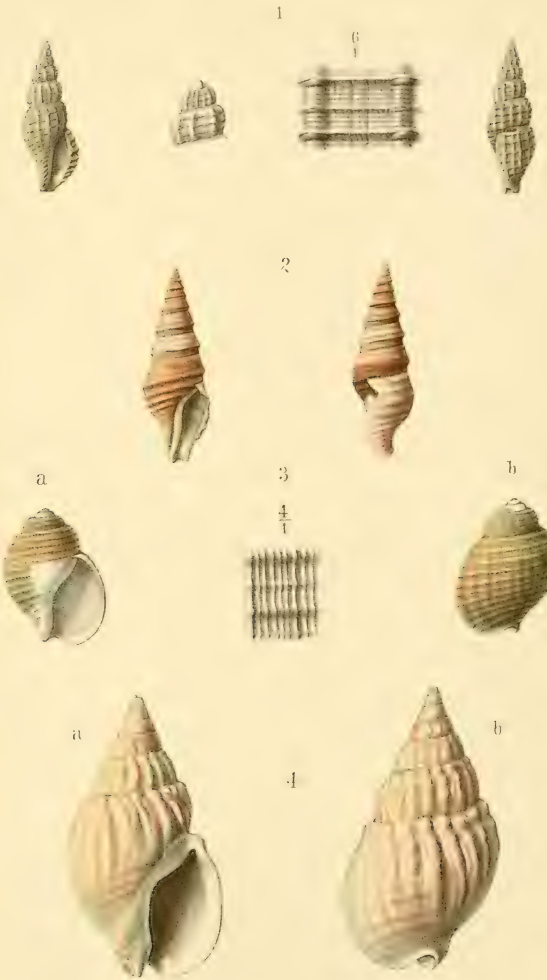
16

17

18



1
3
1
2
3
4
3
1
a
b


1
6/1
2
a
3
4/1
b
a
4
b

Erklärung der Tafeln X—XII.

(Alle Figuren sind sehr stark vergrössert.)

Fig. 1. *Pupa* (Ptychochilus) *tantilla* Gould typ. Tahiti (coll. Boettger).

„ 2. „ *tantilla var. Paivae* Crosse. Mangarewa, Gambier-Ins. (coll. Dohrn).

„ 3. „ „ „ *pleurophora* Shttlw. Tahiti (coll. Dohrn).

„ 4. „ „ „ *armifera* Pease. Aitutaki, Hervey-Ins. (Mus. Godeffr.)

„ 5. „ „ „ *Godeffroyi* Bttg. Samoa-Ins. (Mus. Godeffroy).

„ 6. 7. „ „ *subsp. tongana* O. Semp. Tongatabu, Tonga-Ins. (Mus. Godeffr. u. coll. Boettger).

„ 8. 9. „ „ „ *vitiana* Bttg. Oneata, Viti-Ins. (Mus. Godeffroy).

„ 10. „ „ „ „ „ Viti levu, Viti-Inseln. (Mus. Godeffroy).

„ 11. „ (Ptychochilus) *eapensis* Bttg. Eap, Carolinen-Ins. (Mus. Godeffroy).

„ 12. 13. „ „ *Newcombi P.* Hawaii, Sandwich-Ins. (coll. Dohrn u. coll. Bttg.).

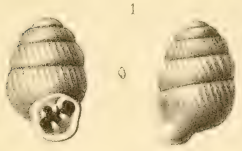
„ 14. „ „ „ „ var. *seminulum* Boettg. Hawaii, Sandwich-Ins. (coll. Dohrn u. coll. Boettger).

„ 15. „ „ *admodesta* Mighels. Oahu, Sandwich-Ins. (coll. Dohrn und coll. Boettg.).

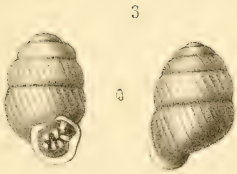
„ 16. „ „ *perlonga* Pease. Oahu, Sandwich-Ins. (coll. Dohrn).

„ 17. „ „ *lyrata* Gould. Hawaii, Sandwich-Ins. (coll. Dohrn u. coll. Boettg.)

„ 18. *P.* (Leucochilus) *Pfeifferi* Bttg. Pitcairn, Tuamotu-Ins. (coll. Dohrn u. coll. Boettger).


1

2

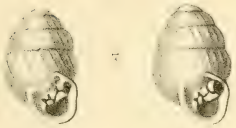

3

4

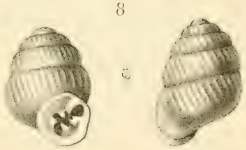
5

6

7

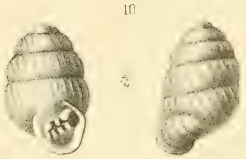


8



9

10



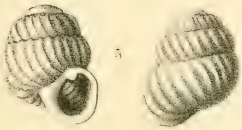
11

12

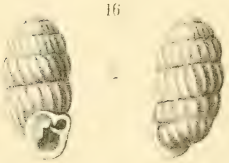
13

14

15



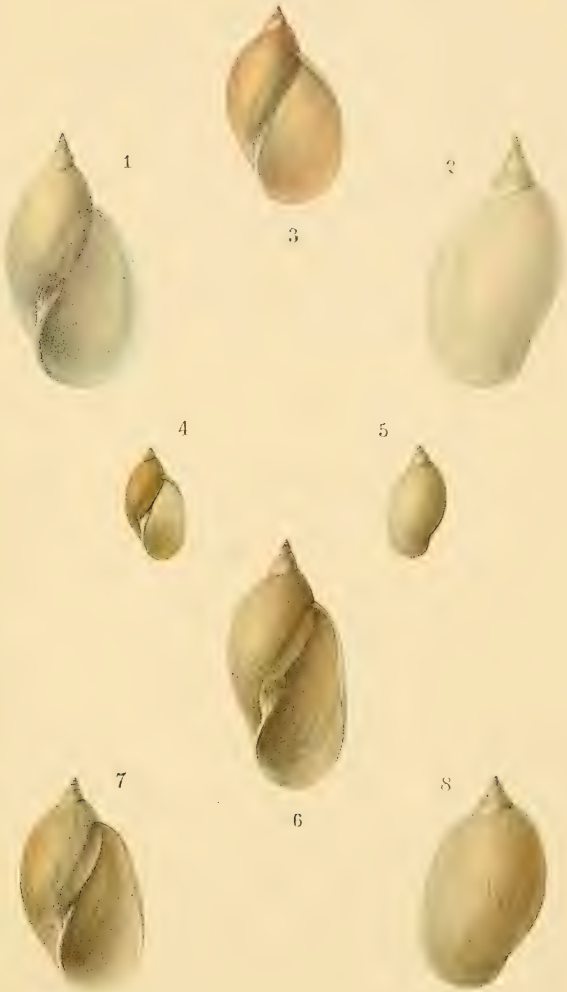
16



17

18

1
2
3
4
5
6


1
2
3
4
5
6
7
8

1

2

3

5

4

6

7

8

9

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1

3

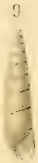
2

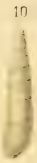
4

5

6

7


9


10

8

11

16

12

13

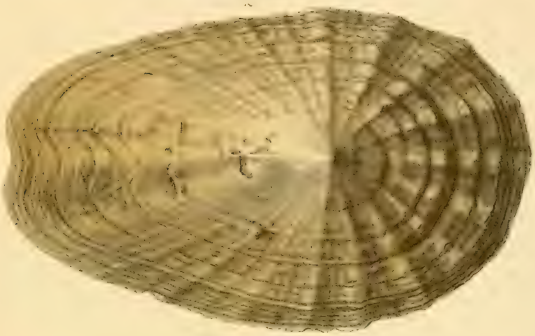
14

15

1
3
4
5
6
7
8
10
11
12
13
14
15

1

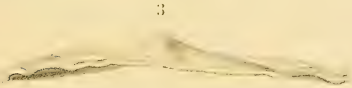
2

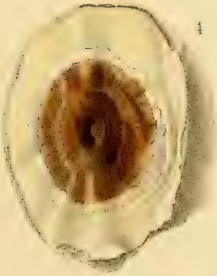


3

1

2


3


4

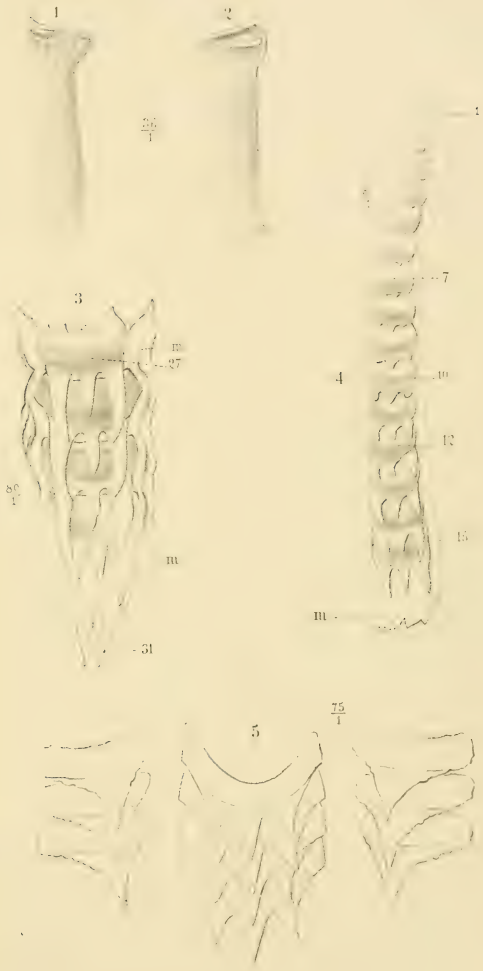
5

6

2
1
3
4
6
8
11
5
7
9
10
12

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

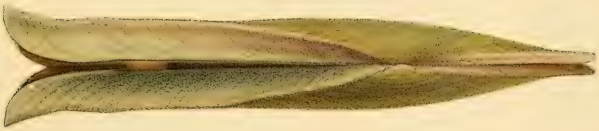
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17


1
2
3
4
5
7
10
12
15
m
27
31
75/1

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

1

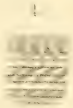
2



3

1

2


4

3

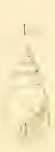
5

7

8
9

10

11

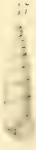

12

13

14

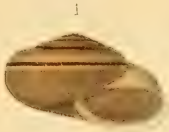
15

16


17

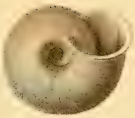
18

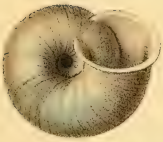
1
2
3
4
5
5b
6
7a
7b
8


1

2

3


4


5

6

7

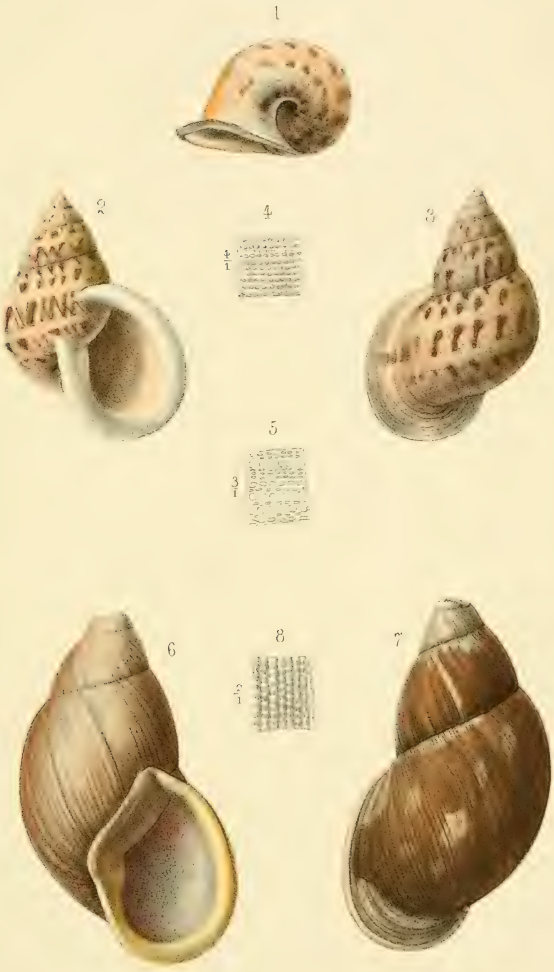
8

9

10

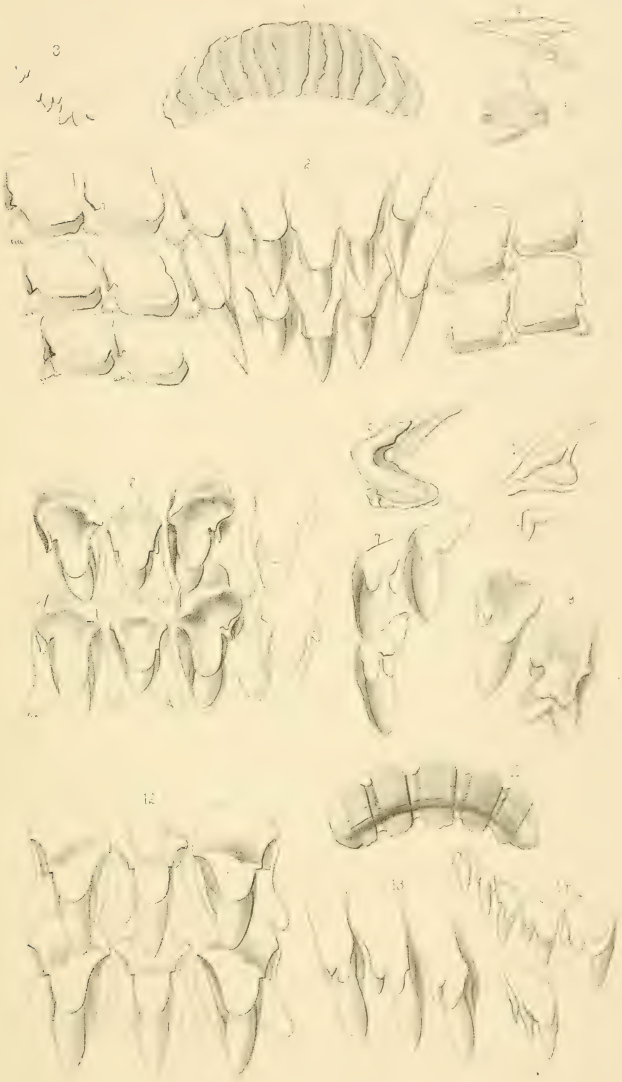
11

1
4
5
2
6
7
3


1
2
4
4/1
3
5
3/1
6
8
8/1
7

1
2
3
4
5
6
7
10
8
9
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

1
3
4
2
5
6
7



Conchologische

Mittheilungen

als Fortsetzung der

Novitates conchologicae

herausgegeben von

Dr. E. von Martens.
Professor in Berlin.

1879

III Band.
1-2 Heft.

Cassel.
Verlag von Theodor Fischer.

Smithsonian Institution
16709
FEB 26 1900
Office Library

Helix philammia Bourg.

Taf. 37, Fig. 1—8.

Bourguignat mollusques nouveaux, litigieux ou peu connus I p. 64 pl. 10 fig. 1—3, kopirt bei Kobelt Iconogr. Bd. V, S. 109, Fig. 1466. — v. Martens in den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, Jahrgang 1885, S. 88.

Testa perforata, globosa-conica, solidula, irregulariter striata, opaca, alba, interdum flavidovariegata, anfr. $6^1/_2$, lente crescentes, primus laevis subglobosus, superiores distinctius rugoso-plicatuli, planiusculi, subangulati, sutura crenata, ultimus rotundatus, sublaevis; apertura subcircularis, peristomate recto, obtuso, marginibus conniventibus, externo, basali et columellari arcuatis.

a) Diam. maj. 20, min. 18, alt. $18^1/_2$, apert diam. 9, alt. $7^1/_2$ Mill.
b) „ „ 16, „ $15^1/_2$ „ 16, „ „ $7^1/_3$ „ 6 „
c) „ „ 15, „ 13 „ $11^1/_2$, „ „ 7 „ 5 „

Hab. regionem Galala Aegypti versus mare rubrum sitam, in altitudine 1300 Met., leg. G. Schweinfurth 1883.

Schale durchbohrt, konisch-kugelig, fest, glanzlos weiss, öfters mit hell braungelber Fleckenzeichnung, fein und unregelmässig runzelig, namentlich auf den mittlern Windungen, mit grob gekerbter Naht. Umgänge $5^1/_2 - 6^1/_2$, der erste glatt, glänzend, mässig vorragend, die Kerbung der Naht beginnt im Laufe des dritten Umgangs und eben damit auch die Runzelung, während auf dem zweitem und noch einem Theil des dritten eine regelmässige feine und dichte Streifung im Sinne der Anwachslinien herrscht; die oberen Umgänge zeigen eine deutliche Kante und ziemlich flache Unterseite, so dass die ganze Schale die Gestalt eines Trochus zeigt. Auf dem letzten Umgang ändert sich all das, Kante und Kerben verschwinden völlig, die Runzeln beinahe und die Unterseite wölbt sich bedeutend. Mündung diagonal, annähernd kreisförmig, Mund-

ränder einander genähert und durch eine schwache Auflegung auf der Mündungswand unter sich verbunden, der Aussen-, Unter- und Innenrand alle bogenförmig und ohne Absatz in einander übergehend. Mundrand gerade, stumpf, nur an der Einfügung des Innenrandes etwas erweitert und damit einen Theil der Durchbohrung bedeckend.

Jüngere Exemplare, wie Figur 3—5, deren Massangaben in der dritten Zeile enthalten sind, stimmen ganz befriedigend zu der guten Beschreibung und Abbildung bei Bourguignat a. a. O.; wir müssen dann annehmen, dass er unsern erwachsenen entsprechende damals gar nicht gehabt hat, was um so eher sein kann, als auch Schweinfurth mehr junge als erwachsene einsandte.

Helix ptychodia Bourg.

Taf. 37, Fig. 9—15.

Bourguignat loc. cit. p. 66 pl. 10 fig. 4—7, kopirt bei Kobelt Iconogr. Bd. V, S. 109, Fig. 1467. — Martens a. a. O. S. 89.

Testa anguste umbilicata, depresse conoidea, subangulata, vermiculato-rugulosa, tenuis, opace albida, interdum fusco-fasciata vel nigro-variegata; anfr. $6^1/_2$, sat crescentes, convexiusculi, primus laevis, globosus, papillae instar prominulus, superiores distincte plicatuli, angulati, sutura grosse crenata, ultimus subrotundatus, basi planiusculus; apertura valde obliqua, ovata, peristomate recto, obtuso, marginibus conniventibus, externo et basali subarcuatis, columellari stricto, ad insertionem triangulatim reflexo.

Diam. maj. 18, min. 16, alt. 12; apert. diam. 9, alt 5 Mill.

Hab. ad Gebel Gharebun Aegypti, versus mare rubrum situm, in alt. 475 Met. leg. G. Schweinfurth 1885.

Schale der vorigen ähnlich, aber in folgenden Punkten verschieden:

1) Die Nabelöffnung ist in jedem Alter verhältnissmässig weiter.

2) Der erste ebenfalls glatte und gewölbte Umgang springt stärker, förmlich zitzenförmig vor.

3) Die mittleren Umgänge sind noch weniger gewölbt und weniger steil, während die Runzelung der Oberfläche und die grobe Kerbung der Naht im Ganzen die gleiche ist.

4) Der letzte Umgang weicht weniger von den vorhergehenden ab, die Runzelung bleibt dieselbe oder wird nur wenig schwächer, die Kante und mehr oder weniger deutliche, aber dichter gedrängte Kerben erhalten sich bis nahe an die Mündung und die Unterseite bleibt ziemlich flach.

Diese beiden Arten stehen, wie schon Bourguignat, Jickeli, Pfeiffer und Kobelt angegeben haben, in naher Beziehung zu der vielbesprochenen *H. crenulata* Olivier und zu *H. tuberculosa* Conrad. Letztere unterscheidet sich bestimmt von beiden durch höhere, schärfer trochus-förmige Gestalt und durch die Andeutung eines zweiten höckerigen Spiralgürtels oberhalb des Kiels. Olivier's *H. crenulata* wird von Bourguignat als Varietät von *ptychodia* angesehen, von Pfeiffer Monogr. VII S. 249 direct mit *philammia* vereinigt; die Abbildung bei Olivier ist zu roh, um ohne Ansicht der Originalexemplare darüber zu entscheiden. *H. serrulata* Beck bei Rossmaessler Iconogr. Heft XI, S. 2, Fig. 692 könnte immerhin eine ganz junge *philammia* sein. *H. crenulata* O. Fr. Müll. aus Südfrankreich bleibt auch noch zweifelhaft.

Das Gebiet der betreffenden Arten erstreckt sich durch die Wüste, mindestens vom todten Meer bis zu den Syrten, denn ich kann eine Schnecke, welche Ruhmer bei Bengasi in der alten Cyrenaika gesammelt hat, nicht von Roth's Exemplaren der *H. tuberculosa*, zwischen Jericho und dem Kloster Saba gesammelt, trennen. Für *H. philammia* gibt Bourguignat die Wüsten zwischen Syrien und Aegypten, für *ptychodia* die Landenge von Suez als Fundort an. Die Gegend, wo Schweinfurth sammelte, liegt etwas südlicher, der Berg Gharebun zwischen Kairo und dem obern Ende des rothen Meeres, Galala in der Breite des Fajums.

Helix eremophila Boiss. var.

Taf. 37, Fig. 16—20.

Sitzungsberichte d. naturf. Freunde in Berlin 1885, S. 89.

Die hier abgebildete Schnecke ist von G. Schweinfurth mit der vorigen am Gebel Gharebun gesammelt worden und nächstverwandt mit *H. eremophila* Boissier aus dem peträischen Arabien und *H. Erkelii*-Kobelt Iconogr. Bd. VI., Fig. 1541 aus Aegypten. Eine nähere Erörterung werde ich später im Besitz reicheren Materials geben.

Helix ridens Marts.

Taf. 38, Fig. 1—3.

Sitzungsberichte d. naturf. Freunde 1884, S. 197.

Testa obtecte perforata, subgloboso-depressa, alba, fasciis 4 nigrofuscis, superioribus interruptis, picta, infra suturam striatula, nitidula; anfractus $4^1/_2$, primus sat convexus, brunneo-griseus, concolor, sequentes subangulati, ultimus rotundatus, basi convexus, antice valde descendens; apertura perobliqua, late ovata, peristomate albo, latiuscule reflexo, marginibus approximatis, supero et infero sat arcuato, columellari dilatato, appresso.

Diam. maj. 17, min. 14, alt. 11, apert. diam. et. lat. 9 Mill.

Hab. montem Tului prope Dorgali insulae Sardiniae, leg. Forsyth-Major.

Schale mit vollständig zugedeckter Durchbohrung, gedrückt-kugelig, etwas gestreift, namentlich unter der Naht, mit sehr feiner Spiralstreifung, weiss mit 4 schwarzbraunen Bändern, von denen die beiden oberen meist unterbrochen, das dritte dicht über der Peripherie und das vierte unterhalb derselben ununterbrochen sind, dieses letzte das breiteste (1. 2. 3. 4. —). Umgänge $4^1/_2$, hinreichend gewölbt, der erste einfarbig hellgraubraun, die folgenden in der Nahtlinie etwas kantig, der letzte völlig abgerundet, vorn stark herabgebogen. Mündung sehr schief, breit eiförmig, Mundsaum weiss, ziemlich breit umgeschlagen, Mundränder an ihrer Einfügung einander genähert, der obere und untere ungefähr gleich stark gebogen, Columellarrand breit angedrückt. Bei einigen Stücken ist eine kleine Nabelritze vorhanden, bei der Mehrzahl aber ist sie völlig verdeckt.

Gleicht zunächst der sicilianischen *H. globularis* und den flacheren Formen von *H. platychela*, unterscheidet sich aber durch breitere Mündung und stärker concav gebogenen Columellarrand ohne Spur einer zahnartigen Verdickung.

Helix sardonia Marts.

Taf. 38, Fig. 4—8.

Sitzungsberichte d. naturf. Freunde in Berlin 1884, S. 197.

Testa depressa, carinata, subobtecte perforata, striato-rugosa, albida, supra fusco-maculata, infra interrupte unifasciata; spira paululum prominula; anfr. 4, supra plani, carina plus minusve

exserta, ultimus infra sat convexus, antice distincte descendens; apertura perobliqua, securiformis, peristomate albo, marginibus approximatis, supero expanso, basali reflexo, concave arcuato, perforationem semitegente.

Diam. maj. 21, min. 17, alt. 9, apert. diam. $10^1/_2$, lat. 9 Mill.
Hab. cum praecedente.

Schale flach, gekielt, fast bedeckt durchbohrt, mit schief nach hinten und aussen gerichteten ziemlich scharfen Runzelstreifen, weisslich mit röthlichbraunen Fleckenbändern, bis 3 auf der Oberseite und 1 auf der Unterseite (1. 2. 3. 4. —). Oberseite beinahe eben, Gewinde nur sehr wenig vorragend, Unterseite stärker gewölbt, Kiel vorstehend, beiderseits von einer unbestimmt begränzten Concavität begleitet. Umgänge nur 4, rasch zunehmend, der erste glatt, etwas gewölbt, einfarbig braungrau, der letzte vor der Mündung bedeutend herabgebogen. Mündung sehr schief, beilförmig, Mundränder breit, weiss, der obere nur etwas aufgebogen, wenig gekrümmt, der untere stark concav und deutlich umgeschlagen, Columellartheil etwas verbreitert und den Nabel zum Theil bedeckend.

Sehr ähnlich den sicilianischen *H. scabriuscula* und *Segestana*, aber die Runzelstreifen feiner und regelmässiger, der Unterrand stärker eingebogen.

Die Intensität der braunen Flecken, die Bedeckung des Nabels zu $^1/_3$ bis $^1/_2$ durch den Mündungsrand, das Hervorstehen des Kiels des vorletzten Umgangs über die Oberseite des letzten und die absolute Grösse variiren nach den einzelnen Stücken beträchtlich; Fig. 7 stellt ein kleineres Exemplar mit ungewöhnlich schwach ausgebildetem Kiel dar, Fig. 8 ein kleines ungewöhnlich hoch gewundenes, daher mit scharf überragendem Kiel, wohl in Folge einer Verletzung am Ende des dritten Umgangs.

Es ist von Interesse, hier in Sardinien nahe Verwandte der zwei extremen Formen der Gruppe *Iberus* zu sehen, welche in Italien und namentlich Sicilien durch eine Reihe von Mittelformen *(Surrentina, muralis, Paciniana)* u. s. w. verknüpft sind, aber beide in gleicher Weise durch den stärker concaven Unterrand von den nächstähnlichen Formen Siciliens abweichend; ihre Mündung scheint dadurch im Vergleich mit diesen wie zum Lachen geöffnet, bei der gekielten *Sardonia* überdies durch die Kante verzerrt. Auch in Nordafrika (*Tripoli*) tritt ein entsprechendes Paar ähnlicher Extreme betreffs des Kiels in *H. gyrostoma* und *Leachii* auf, s. diese Mit-

theilungen Bd. I, Taf. 5. — Obgleich Sardinien zwischen Sicilien und Spanien in der Mitte liegt, findet doch keine Annäherung an spanische Arten statt. *H. Sardonia* steht der spanischen *H. Gualteriana* noch etwas ferner als die sicilianische *scabriuscula*.

Helix heliaca Orb.

Taf. 38, Fig. 9—12.

Orbigny voy. Am. mer. moll. p. 244 pl. 26, Fig. 1—5. — Pfeiffer Monogr. hel. I. p. 372; Chemnitz ed. nov. Taf. 107, Fig. 4—6.

Testa umbilicata, orbiculata, perobtuse angulata, supra rugulose granulata, prope umbilicum laeviter striatula, fulvogrisea, fasciis 5 castaneis interruptis, prima suturali latiore, picta: spira brevissime prominula; anfr. $5^1/_2$, convexiusculi: apertura diagonalis, lunato-rotundata, peristomate incrassato, breviter reflexo, violascenti-albo, supero medio leviter producto, columellari brevi, dilatato.

a) Diam. maj. 28, min. 22, alt. 12, apert. diam. 14, alt. obliqua 12 Mill.
b) „ „ 22, „ 19, „ 11, „ „ 12, „ „ $9^1/_2$ „

Hab. provinciam Brasiliae Matogrosso, leg. K. Rohde.

Schale mässig genabelt, scheibenförmig mit nur sehr geringer Erhebung des Gewindes und einer sehr stumpfen Kante in der Peripherie, welche nahe der Mündung verschwindet; die Skulptur besteht in kurzen strichförmigen Erhabenheiten, welche nahe der Kante, sowohl oberhalb als unterhalb derselben, zu schief von hinten nach vorn aufsteigenden Runzeln zusammenfliessen, weiter oben und weiter unten mehr getrennt als Körnchen oder Knoten eines Netzwerks; diese Skulptur erstreckt sich auf die ganze Oberseite und an der Unterseite von aussen nach innen schwächer werdend bis halbwegs zum Nabel, hier dann nur einfache, dicht gestellte Anwachsstreifen. Die Zeichnung besteht in fünf unterbrochenen kastanienbraunen Bändern auf gelblich-grauem Grund, das oberste dicht an der Naht und so breit, dass es als eine Reihe quadratischer oder ausstrahlender Flecken erscheint, das dritte auch noch ganz auf der Oberseite, auch öfters noch ziemlich breit, das zweite dazwischen liegende meist entschieden schmäler und nur wenig unterbrochen; doch findet hierin eine Variation nach den einzelnen Exemplaren statt, indem bei den einen das dritte Band mehr dem ersten (Fig. 12), bei den andern mehr dem zweiten (Fig. 10)

gleicht. Das vierte Band liegt dicht unter der Kante, das fünfte etwas tiefer, ungefähr dem vierten von *H. nemoralis* im Platze entsprechend. $5^1/_2$ Umgänge, der letzte vorn nur sehr wenig herabsteigend. Mündung diagonal, breit mondförmig, in der obern Hälfte mehr schief als in der untern: Mundsaum weiss ins Violette, ziemlich dick und deutlich, aber kurz umgebogen, und zwar in seiner Ausdehnung bis unten. Unterrand ein wenig vorspringend. Columellarrand deutlich abgesetzt, sehr schief und etwas verbreitert.

Die Dimensionen der an derselben Stelle gesammelten ausgewachsenen Exemplare sind ziemlich verschieden, aber alle kleiner als bei Orbigny und Pfeiffer, die Extreme sind oben angegeben.

Helix Sieversi n.

Taf. 41, Fig. 5, 6.

Testa obtecte perforata, globoso-conoidea, solida, minute granulata, concolor, spira late conoidea, obtusula; anfr. 5, convexiusuli, lente accrescentes, ultimus rotundatus, antice deflexus, strangulatus et scrobiculatus; apertura perobliqua, auriformis; peristoma subincrassatum, reflexum, marginibus callo distincto appresso leviter sinuato medio lamiuam linguaeformem immittente junctis, dextro valde curvato, bidentato, basali declivi bidenticulato. Diam. maj. $19^1/_2$, min. $16^1/_2$, alt. $12^1/_2$, apert. diam. incluso perist. $11^1/_2$, lat. 8 Millim.

Sierra Nevada de S. Marta in Neu-Granada, am Nordabhang unterhalb Oblo viejo in 100—300 m Höhe, leg. Dr. W. Sievers.

Schale bedeckt genabelt, gedrückt kugelig-konisch, fest und dick, fein gekörnt, einfarbig; 5 Umgänge, mässig gewölbt, langsam zunehmend, der letzte vollständig abgerundet, vorn stark herabgebogen, eingeschnürt und mit den Mündungsbiegungen entsprechenden Grübchen versehen. Die Mündung sehr schief, mehrfach verengt. Mundrand etwas verdickt und umgeschlagen, die Mündungswand mit einer deutlichen dicht angedrückten Auflagerung versehen, welche in ihrer Mitte eine starke zusammengedrückte, tief in die Mündung eindringende Falte trägt: Aussenrand stark gekrümmt,

in seinem untersten Theil mit zwei einander nahe stehenden zusammengedrückten ziemlich gleichmässigen Zähnen versehen; Columellarrand rasch in den fast horizontalen Unterrand übergehend, der zwei stumpfe Höcker trägt.

Das einzige Stück, das mir vorliegt, ist stark ausgebleicht und lässt nur noch erkennen, dass keine besondere Zeichnung vorhanden war. Wahrscheinlich ist die Farbe im frischen Zustande dunkel violettbraun, wie die ihrer nächsten Verwandten.

Unterscheidet sich von *H. isodon* Pfr., die ebenfalls in Neu-Granada lebt, dadurch, dass der Nabel durch die dicht angelegte Auflagerung der Mündungswand bis auf eine ganz kleine Spalte geschlossen ist, zwei ziemlich gleichmässige zahnartige Höcker auf dem Unterrand vorhanden sind und der letzte Umgang stärker gewölbt und ganz gerundet, ohne Kante ist.

Stenogyra badia n.

Taf. 38, Fig. 13, 14.

Testa turrita, imperforata, confertim et subtiliter decussata, rufofusca, strigis raris nigrofuscis, nitida; anfr. 11, vix convexiusculi, sutura impressa crenulata distincti, priores duo conulum brevem apicalem constituentes, tertius, quartus et quintus subaequales, sequentes lente crescentes, ultimus in continuatione suturae leviter angulatus, subtus attenuatus: apertura sat obliqua, lanceolato-ovata, $^2/_9$ longitudinis occupans, pariete aperturali et margine columellari profunde sinuatis, virescenti-flavis, hoc oblique truncato.

Long. 63½, diam. 13½, apert. long. 13, diam. 9 Mill.
Hab. ad fl. Kongo.

Schale gethürmt, undurchbohrt, mit feinen und dicht gedrängten Spiral- und Vertikallinien gegittert, dunkelrothbraun, mit einzelnen schwarzbraunen Striemen, ziemlich glänzend; 11 Umgänge, alle ziemlich flach, kaum etwas gewölbt, durch eine tiefe fein gekerbte Naht geschieden; die ersten zwei Umgänge bilden einen kleinen stumpfen Kegel, ähnlich wie oft bei Pupa, die folgenden nehmen ziemlich gleichmässig an Umfang und Höhe zu, doch so, dass zwischen dem dritten, vierten und fünften weniger Unterschied ist, als bei den darauf folgenden; alle sind an ihrer Basis stumpf-

kantig, wie aus der Gestalt einer ganzen jungen Schale (Fig. 14) im Vergleich zu erwachsenen (Fig. 13) erhellt, die Kante fällt in die Nahtlinie und ist daher an allen Windungen mit Ausnahme der letzten nicht von aussen sichtbar. Mündung ziemlich schief, lanzettlich-eiförmig, $^2/_9$ der ganzen Schalenlänge einnehmend; Mündungswand und Columellarrand bilden zusammen eine tiefe Einbuchtung und sind von einer grünlichgelben Auflagerung bedeckt; der Columellarrand ist unten deutlich schief abgestutzt. Aussenrand schwach gebogen, einfach.

Nächst verwandt mit *Subulina lenta* Edg. Smith Proc. Zool. Soc. 1881 p. 284 pl. 33 Fig. 15 aus der Umgebung des Tanganyika, aber durch gegitterte Skulptur und gekerbte Naht, sowie etwas stärkere Anschwellung der untern Windungen verschieden. Diese beiden und die ebenda von E. Smith beschriebene *Sub. solidiuscula* dürften eine besondere afrikanische Artengruppe bilden, welche sich durch Grösse, dunkle Färbung und deutlicher abgesetzte Schalenhaut von den übrigen Subulinen unterscheidet und mit dem Vergrösserungsausdruck *Subulona* bezeichnet werden mag.

Bulimus grandis Marts.

Sitzungsberichte naturf. Freunde in Berlin 1885 S. 148.

Taf. 39.

Testa imperforata, ovato-oblonga, subrugoso-striata, nitidula, fulvo-castanea, ad suturam pallidior; anfr. 6, convexiusculi, primus minimus albus impressopunctulatus, secundus et tertius costis perpendicularibus subremotis validis sculpti, chocolatino-fusci, ad suturam albi, ultimus antrorsum valde descendens, basi convexa; apertura trapezoideo-oblonga, subverticalis, intus carneo-albida, peristomate incrassato, breviter reflexo, lacte roseo, margine externo supra recedente, columellari perpendiculari, supra albicante, callo parietali tenui, albido.

Long. 153, diam. maj. 83, min. 62, apert. incl. perist. long. 92, lat. 45 Millim.

Hab. Descalvado prov. Mattogrosso Brasiliae, legit *K. Rohde*.

Schale undurchbohrt, länglich-oval, schwach runzlich gestreift, von einer glänzenden im Wesentlichen glatten mehr oder weniger

dunkeln gelbbraunen bis kastanienbraunen Schalenhaut bedeckt, unter welcher an abgeriebenen Stellen eine dichte Spiralstreifung sichtbar wird. Erster Umgang flach, weisslich, die zwei folgenden braungelb mit starken senkrechten Rippen, die ungefähr um das Doppelte ihrer Breite von einander abstehen; auf dem dritten Umgang beginnt eine dunkelgraurothe Färbung von der Naht an nach oben aufzutreten und lässt auf dem vierten nur noch eine helle, mässig breite Nahtbinde übrig, zugleich kürzen sich die Rippen nach unten mehr und mehr ab; auf dem vierten Umgang beginnt die glänzende gelbbraune Schalenhaut, diese ist auf dem fünften nur stellenweise erhalten, der grösste Theil der Oberfläche abgerieben, trüb röthlichgrau und auch der letzte Umgang zeigt auf der Rückenseite zahlreiche abgeschürfte Stellen, was nur individuell sein mag. Mündung ziemlich schmal, Mundrand verdickt, umgeschlagen, lebhaft rosenroth, Aussenrand fast geradlinig und senkrecht, Unterrand gerundet, Columellarrand beinahe senkrecht aufsteigend, Mündungswand sehr schief, mit breiter blassröthlicher Auflagerung. Inneres der Mündung weisslich.

Diese Art steht in den meisten Charakteren, sowohl der oberen Windungen, als der Mündung dem bekannten *B. ovatus* nahe, weicht aber in der Gesammtgestalt auffällig ab, indem die letzte Windung einen weit geringeren Theil der vorletzten umfasst und selbst ebendamit weniger Umfang hat als bei *ovatus* und tiefer herabsteigt; dem entsprechend ist die Mündung bedeutend länger und verhältnissmässig schmäler, der Aussenrand vorläuft in zwei Dritteln seiner Länge schief nach unten und aussen, während er bei *B. ovatus* schon vom ersten Drittel an senkrecht abwärts geht, es fehlt hier die bei *ovatus* gewöhnliche Verdickung und auch der Columellarrand ist bedeutend länger und nahe gerade gestreckt. Da übrigens nur 1 Exemplar von dem Reisenden mitgebracht wurde, ist es möglich, dass es nur eine individuelle Ausartung sei, wahrscheinlicher aber doch, da kein ächter *ovatus* aus dieser Provinz bekannt, ist diese Form auch geographisch von demselben geschieden.

Bulimus Achilles und *porphyreus* Pfr.

Taf. 40 Fig. 8—12.

	Achilles Pfr. Fig. 8. Pfr. mon. III p. 378; Chemn. ed nov 66, 9.	porphyreus Pfr. Fig. 11, 12. Pfr. mon. I p. 199. Reeve. Fig. 89. Hidalgo moluscos del viaje al Pacifico 1869 p. 65.
testa	imperforata	perforata
	oblongo-ovata, var ovato-oblonga	oblongo-attenuata
	striatula, striis spiralibus remotioribus subdecussata, nitidula	confertim et ruditer corrugata
	fusco-olivacea, rufostrigata et fascia angusta pallida subperipherica cincta	castanea, strigis albis (parvis) irregulariter marmorata (et fascia peripherica pallida cincta)
sutura	(anfr. ult.) marginata et crenulata	(irregulariter crenulata)
anfractus	$6^1/_2$, vix convexiusculi	7, planiusculi
summi	lineis undulosis subtilissime sculpti	granulati
ultimus	antice subascendens	antice descendens
apertura	spiram subaequans	spira paulo brevior
	paulum obliqua, infra recedens anguste ovata	subverticalis (ovata)
peristoma	obtusum rectum, intus subincrassatum var. (sat tenue)	(obtusum) rectum, vix incrassatum
	intus livido-album	(extus et intus) album
margine columellari	tortuoso, appresso.	dilatato, reflexo
Long.	57. 58 P. var N. 56.	51. (58) H. 56.
diamet.	25. 26 „ „ 25.	20. (25) H. 25.
Apert. long.	30. 29 „ „ $26^1/_2$.	25. (25).
Apert. diam. excl. perist.	13. 12 „ „ 13.	11. 14.
Hab.	ad ripas fl. Amazonum (superioris?); var N. in prov. S. Paulo Brasil. austr. ad tributarios fl. Paraná sup.	in Bolivia et Peruvia.

Bulimus Achilles var. *Nehringi.*

Fig. 9, 10.

Schale undurchbohrt (oder an einem Exemplar kaum merklich geritzt), länglich, mässig schlank und nach oben mässig verdünnt, schwach gestreift und durch feine vertiefte Spirallinien, die mehr oder weniger weitläufig stehen, fein gegittert, vorherrschend braun mit einem schmalen weisslichen Bande in der Peripherie, auf den oberen Umgängen einfarbig braun, auf dem vorletzten und letzten an Wachsthumsabsätzen erst ein oder mehrere hellere bis weissliche Striemen und dann ein noch dunklerer Abschluss. Erster Umgang kaum über den zweiten vortretend, die Spitze ein Grübchen bildend, zweiter und dritter zwar abgerieben, aber doch Spuren der sehr feinen wellenförmigen Streifung zeigend, welche bei dem besser erhaltenen Albers'schen Exemplar vom Amazonenstrom sehr schön zu sehen ist, nicht körnig. Umgänge $6^1/_2$, schwach gewölbt, Naht etwas gekerbt. Mündung beinahe die Hälfte der Länge einnehmend, in ihren oberen zwei Dritteln fast senkrecht, im unteren schief zurücktretend, eiförmig, oben stark verschmälert, innen blassviolett, Mundrand stumpf, aber nicht deutlich verdickt, gerade, Aussenrand nur schwach bogenförmig, Unterrand gerundet, Columellarrand ziemlich gedreht; eine sehr dünne glänzende Auflagerung auf der Mündungswand.

Zwei Stücke, leider nicht ganz frisch in ihrer Erhaltung, von Herrn K. Nehring bei Piracicaba in der Provinz S. Paulo an einem obern Zufluss des Tiete, der selbst wieder in den Paraná mündet, gesammelt. Bei Bestimmung nach Abbildungen kann man leicht versucht sein, sie für *B. porphyreus* Pfr., Reeve conch. ic. V, Fig. 89 zu halten, aber die Beachtung der Sculptur in Pfeiffer's Beschreibung, sowie die Vergleichung mit Exemplaren in der Albers'schen Sammlung, von Cuming herrührend, ergibt, dass sie nur eine etwas schlankere Varietät von *B. Achilles* mit dünnerem Mundsaum sind. Es ist das insofern auffallend, als das bis jetzt bekannte Vaterland des *B. Achilles*, der obere Amazonenstrom, anderthalb bis doppelt so weit von dem Fundort der vorliegenden Exemplare entfernt ist, als Bolivia, woher *B. porphyreus* stammt. Ich habe daher im Obigen die Diagnosen beider Arten im Wesentlichen nach Pfeiffer nebeneinander gestellt, aber bei *Achilles* einigermassen modifizirt nach den mir vorliegenden Exemplaren, einem Albers'schen aus Cuming's Hand und den 2 Nehring'schen, während

bei *porphyreus* nur einzelne Zusätze in Klammern gemacht sind, da das einzige mir vorliegende Exemplar, ebenfalls von Cuming und hier abgebildet, auch nicht ganz frisch ist. Dasselbe zeigt übrigens gerade noch erkennbar ein helles Band in der Peripherie, von welchem Pfeiffer's Diagnose nichts sagt, wohl aber ist dasselbe auch von Hidalgo moluscos del viaje al Pacifico. S. 65, angegeben, was die scheinbare Aehnlichkeit beider Arten vermehrt. Ferner zeigt das vorliegende Exemplar von *porphyreus* den letzten Umgang vor der Mündung wahrscheinlich in Folge einer Verletzung abnorm steil herabsteigend, wodurch die Mündung an demselben vielleicht auch etwas kürzer als normal geworden. Betreffs *Achilles* ist noch zu bemerken, dass die Naht der letzten Windung bei keinem der drei Exemplare unter das blasse Band herabsteigt und dass an allen auf der zweiten Hälfte des letzten Umgangs die Naht deutlich gekerbt und nach unten von einer vertieften Linie begleitet (*marginata*) ist, an den früheren Windungen dagegen wohl unregelmässig gekerbt, aber ohne diese Linie ist, also ähnlich wie bei *B. porphyreus*.

Als Fundort des *B. porphyreus* gibt Hidalgo die Republik Peru, als Sammler Almagre an, auf der Etikette des Cuming'schen Exemplars in der Albers'schen Sammlung steht Andes Boliviae, Pfeiffer sagt einfach Bolivia. Betreffs des *B. Achilles* lautet die Albers'sche Etikette: „Columbia Maranhon-Fluss Cuming", es ist demnach die Fundortsangabe dieselbe wie bei den von Warscewirz gesammelten (siehe das vorhergehende Heft dieser Mittheilungen S. 176, 177), und ich habe ihn daher a. a. O. denselben zugerechnet, in der Annahme, dass er vom Berliner Museum damals an Cuming abgegeben worden sei, aber das frühere Jahr der Beschreibung dieser Art, 1852, spricht dagegen, und wenn wir daher der Pfeiffer'schen Angabe „in ripis fluvii Amazonum" als der ältern folgen, so bleibt es ganz ungewiss, an welchem Theil des Laufs des Amazonenstroms sie zu Hause ist.

Bulimulus poecilus Orb. var.

Taf. 40, Fig. 1—5.

Testa perforata, oblongo-conica, tenuis, leviter striatula, nitidula, alba vel pallide lutea, supra strigis perpendicularibus vel fasciolis interruptis castaneis, infra fasciis nigricantibus 3, superioribus binis

appropinquatis, picta; anfr. 7. convexiusculi, apice flavescente; apertura $^3/_7$ longitudinis occupans, sat obliqua, ovata, peristomate tenui, vix expansiusculo, margine externo arcuato, basali rotundato, columellari valde dilatato, reflexo.

Long. 33, diam. 15, apert. long. 15, diam. 10 Millim.

Hab. provinciam Matogrosso Brasiliae australis, legit K. Rohde.

Schale dünn, durchbohrt, langgezogen konisch, mit schwachen, dichten, ziemlich schiefen Wachsthumsstreifen, etwas glänzend, weiss oder hellgelb, kastanienbraun gezeichnet. Die Zeichnung besteht oberhalb der Peripherie, also auf dem sichtbaren Theil aller obern Windungen und auf der oberen Hälfte der letzten erstens aus einer Reihe kleiner Flecke und dann aus mehr oder weniger breiten etwas schief nach vorn herabsteigenden Striemen, die bei einigen Stücken als aus Fleckenreihen zusammengeflossen erscheinen (Fig. 5), an einem sind sogar wirklich drei Fleckenreihen an deren Stelle, woran einzelne Flecken schief unter einander grösser und dunkler sind, also den ersten Schritt zum Zusammenfliessen darstellen. (Fig. 3). Auf der Unterseite, also nur auf der letzten Windung sichtbar, besteht die Zeichnung aus drei dunklern schmalen Bändern, die beiden obern näher an einander. Umgänge 7, etwas gewölbt, die zwei obersten klein, stärker gewölbt, mehr oder weniger gelblich. Die Mündung nimmt etwa $^3/_7$ der Gesammtlänge ein, steht ziemlich schief und ist eiförmig mit der Spitze nach oben, der Mundsaum dünn, kaum etwas ausgebogen, Aussen- und Unterrand gerundet, Columellarrand breit umgeschlagen.

Bulimulus interpunctus Marts.

Sitzungsberichte der Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin 1886, S. 161.

Taf. 40, Fig. 6, 7.

Testa perforata, conico-oblonga, tenuis, subtilissime spiratim striata, pallide flava, seriebus verticalibus remotis macularum fuscarum picta, basi bifasciata, sutura anguste alba, apice pallide fuscescens; anfr. 7, subplani, ultimus basi rotundatus; apertura latiuscule ovata, columella arcuata, alba, margine columellari brevissime reflexo, margine externo tenui, vix expansiusculo.

Long. 24, diam. 11, apert. long. 11, diam. 8 Mill.

Hab. Piracicaba, Prov. S. Paulo, Brasiliae, leg. K. Nehring.

Schale durchbohrt, länglich-konisch, dünn, sehr fein spiral gestreift, blassgelb mit einzelnen weit von einander abstehenden Vertikalreihen dunkelbrauner Flecken oberhalb der Nahtgegend und zwei Spiralbändern gleicher Farbe unterhalb derselben; eine schmale weisse Nahtbinde; Spitze blassbräunlich. 7 Umgänge, beinahe ganz flach, der letzte unten zugerundet. Mündung ziemlich breit eiförmig, Columellarrand weiss, nach innen etwas eingebuchtet, nach aussen mässig breit umgeschlagen; Aussenrand dünn, ganz schwach ausgebogen.

Von den zahlreichen südamerikanischen Bulimulusarten kommt in der Zeichnung *B. maculatus* Lea dem vorliegenden am nächsten, derselbe ist aber weniger schlank und zugespitzt, sowie in Skulptur und Farbe verschieden.

Otostomus involutus Marts.

Taf. 41, Fig. 1—4.

Bulimulus involutus Martens in Malakozool. Blätt. XIV. 1867, p. 63.

Testa rimato-perforata, oblique conica, carinata, alba, nitida; anfr. 5, superiores convexiusculi, leviter striatuli, opace albi, ultimus ad peripheriam carina crassa prominula cinctus, supra et infra carinam, malleato-fenestratus, basi convexa; apertura subverticalis, usque ad apicem testae ascendens, triangularis, peristomate tenui, undique breviter expanso.

Diam. maj. 30, min. $18^1/_2$, alt. testae = alt. apert. 15 Mill.

Hab. Bahia, leg. Kähne (Mus. Berolin.).

Nahe mit *B. navicula* verwandt, aber die letzte Windung weicht noch stärker ab, indem sie bis zur obersten Windung aufsteigt und zugleich ist die Skulptur derselben auffällig verschieden, ein breites Band oberhalb und unterhalb des Kiels zeigt einige eigenthümliche länglichrechteckige Eindrücke reihenweise nebeneinander, wie Fenstereihen an einem Gebäude; darüber und darunter ist die Schale glatt, nur mit schwacher Streifung in der Richtung der Anwachslinien, während bei *B. navicula* die ganze Oberfläche

der letzten Windung mit unregelmässigen hammerschlagartigen Eindrücken versehen ist. Ferner zeigt *B. navicula* nur einen stumpfen Kiel und ist oberhalb desselben etwas gewölbt, unterhalb ganz eben, dagegen tritt bei *B. involutus* der Kiel gürtelartig vor, indem die Schale zu beiden Seiten desselben etwas concav ist, die Unterseite wölbt sich aber gegen die Mitte zu entschieden vor und der Nabelritz ist nicht so schroff nach innen wandartig einfallend wie bei *B. navicula*. Endlich sind keine deutlichen Bänder vorhanden und ist die Spitze nicht rosenfarbig.

Es ist mir nur ein Exemplar dieser Art bekannt, an welchem leider die äussere Ecke der Mündung abgebrochen ist, aber in den älteren Papieren des zoologischen Museums in Berlin habe ich eine kolorirte Handzeichnung gefunden, welche dieselbe Art, wahrscheinlich dasselbe Exemplar in noch unverletztem Zustand darstellt und darnach ist die hier gegebene Abbildung ergänzt. Dieser Zeichnung nach ist der gefensterte Theil des letzten Umgangs blass isabellgelb, die ganze übrige Schale einschliesslich der Spitze rein weiss.

Paludina constricta n.

Taf. 41, Fig. 7.

Testa rimata, oblongo-conica, solidula, leviter striatula, latebifasciata, periostraco viridifusco, nitido induta; anfr. 6, plani, paulo supra suturam grosse carinati, dein constricti, ultimus distincte carinatus, basi convexus; apertura paulum obliqua, circulari-ovata, extrorsum subangulata, callo parietali medio interrupto, superne incrassato, albo.

Long. 23, diam. maj. 15, min. 14, apert. long. 10, diam. 9 Millim.

Hab. lacum Victoria-Nyanza s. Ukerewe Africae centralis, legit Dr. G. A. Fischer.

Schale geritzt, länglisch-konisch, ziemlich fest, schwach gestreift in der Richtung der Anwachslinien, glänzend blass grünlichbraun mit zwei mehr oder weniger breiten braunen Bändern; 6 Umgänge alle flach, ein wenig oberhalb der Naht grob gekielt und dann eingeschnürt, der letzte stumpf gekielt, nach unten schwach gewölbt. Mündung gerundet, etwas länglich, mit einer stumpfen Ecke am Aussenrand an der Stelle des Kiels, die Mündungswand mit einer

weissen Auflagerung, die nach oben dicker wird, dagegen in der Mitte eine Unterbrechung oder tiefe Einbuchtung zeigt.

Mehrere Stücke, aber nicht alle gut erhalten.

Unterscheidet sich von meiner *P. Abyssinica* durch den dickeren, gröberen Kiel und die darunter befindliche Einschnürung, die bei den vorliegenden Exemplaren gleichmässig ist, daher wohl nicht als abnorme Bildung aufgefasst werden kann. *P. Abyssinica* ist mir weder aus dem Ukerewe, noch aus einem der benachbarten grossen Seen bis jetzt zugekommen; Bourguignat aber (Mollusques Fluv. du Nyanza Oukerewe 1883, p. 4) führt sie aus diesem See an; sollte er vielleicht die vorliegende damit meinen?

Achatina dimidiata n.

Taf. 42, Fig. 1.

Testa fusiformi-ovata, imperforata, rugosostriata, undique granulata, granulis spiratim seriatis, supra fulva, strigis castaneis plus minusve flexuosis vel abbreviatis picta, infra unicolor castanea; spira conica, sutura simplice; anfr. $8^1/_2$ vix convexiusculi, primi albi, sequentes magis confertim strigati; apertura dimidiam longitudinem non aequans, sinuato-ovalis, intus coerulescens, peristomate tenui recto castaneo, columella arcuata, coerulescenti-alba, basi attenuata, distincte truncata.

Long. 120, diam. 60, apert. long. 59, diam. 32 Mill.

Hab. ad oram Fl. Gabun, leg. Dr. Büttner.

Schale zwischen Spindel- und Eiform, undurchbohrt, runzelstreifig, überall mit in Spiralreihen geordneten Körnchen bedeckt, oberhalb der Naht und Peripherie gelbbraun, mit im Ganzen nicht zahlreichen, meist zackigen oder kurz abgebrochenen Striemen, unterhalb der Peripherie, also nur auf der letzten Windung sichtbar, einfarbig kastanienbraun; an der Grenze beider Färbungen stellenweise noch dunklere Flecken. Gewinde ziemlich spitz konisch, $8^1/_2$ fast ebene Windungen, die 2 obersten einfarbig weiss, die nächstfolgenden mit zahlreicheren Striemen. Mündung etwas weniger als die Hälfte der Länge einnehmend, eiförmig, aber oben und unten schief verengt, innen bläulich, Mundrand dünn, gerade, nach innen dunkelbraun, Columellarrand etwas gebogen, bläulich, unten verschmälert und dann quer abgeschnitten.

Erinnert in Vielem an *Ach. balteata* Reeve Fig. 7 vom Gambia, aber weicht von dieser durch die beschriebene Färbung ab, welche mehr derjenigen von *Ach. tincta* Rv. gleicht, die aber wieder andere Gestalt und Sculptur hat.

Spatha subaequilatera n.

Taf. 41, Fig. 8, 9.

Testa transverse ovata, minus inaequilatera, compressa, solida, olivaceo-virescens, nitidula, antice arcuato-rotundata, postice obtuse subrostrata, stris incrementi confertim costulata; margo dorsalis ante et pone vertices subrectus, dein utrinque descendens, margo ventralis medius rectus, antice et postice subaequaliter ascendens; umbones in $^2/_5$ longitudinis siti, prominuli, noduloso-costulati, decorticati rubescentes; pagina interna pallide coerulescens.

Long. 80, alt. 56, diam. 24 Millim. Vertices in $^2/_5$ longitudinis siti.

Hab. lacum Victoria-Nyanza sive Ukerewe Africae centralis, leg. Dr. G. A. Fischer. (Mus. Berol. 39257).

Schale quer-eiförmig, nicht sehr ungleichseitig, stark zusammengedrückt, fest, bräunlich-grün mit schwacher Andeutung von zwei dunkelgrauen Strahlen am hintern Ende, etwas glänzend, mit dichten rippchen-artigen Anwachslinien und nur sehr undeutlichen Spuren von Radialstreifung, vorn oben und unten gleichmässig bogenförmig abgerundet, hinten von oben stark abfallend, von unten schwächer aufsteigend und so einen schwach ausgeprägten stumpfen Schnabel bildend. Rückenrand vor und hinter den Wirbeln gradlinig und horizontal, erst weiter vorn und weiter hinten sich herabbiegend. Unterrand ebenso im mittlern Drittel gradlinig und horizontal, vorn und hinten ungefähr gleichmässig aufsteigend. Wirbel in $^2/_5$ der Länge, vorstehend, die concentrischen Rippenstreifen stellenweise zu Knötchen angeschwollen zeigend, abgerieben blass-röthlich. Innenseite blass-bläulich. Unterscheidet sich von den verwandten Arten, z. B. Sp. Hartmanni, namentlich durch die mehr centrale Stellung der Wirbel.

Castalia undosa Marts.

Sitzungsberichte der Gesellsch. naturf. Freunde, 1885. S. 148.
Taf. 42, Fig. 2, 3.

Testa cordato-trigona, modice compressa, concentrice rugosa, periostraco nigro opaco, antice rotundata, compressa, postice aream magnam tumidam angulo circumscriptam plicis undosis subconcentricis deorsum convexis sculptam exhibens, umbonibus radiatim costatis, verticibus antrorsum versis decorticatis.

Long. 57, alt. 45, diam. 30. Vertices in $^1/_3$—$^3/_7$ longitudinis siti.

Hab. affluentes Fl. Tiete prov. S. Paulo Brasiliae australis, leg. K. Nehring.

Unterscheidet sich von den andern Arten dieser Gattung hauptsächlich durch die stark ausgeprägten wellenförmigen Querrunzeln auf dem hintern Felde (Fig. 3). Innenseite bläulich-weiss, unterer Schlosszahn stark und runzelig, der eine hintere Seitenzahn der rechten und der untere stärkere der linken Schale quergefurcht.

Druck von Gebr. Gotthelft,
Cassel.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

1
2
3
4
5
6
7
8
14
13
12
9
10
11

1
4
2
5
3
8
6
9
7
10
11
8a
12
11a

1
1a
2
3

1
5
2
6
3
4
7
8
9
10

In gleichem Verlage sind erschienen:

Blätter, Malakozoologische. Als Fortsetzung der Zeitschrift für Malakozoologie, herausg. von Dr. L. Pfeiffer. I—XXV. Band. Mit lithogr., zum Theil color. Taf., 1854—1878. gr. 8°. M. 200.

— — Neue Folge. I. Bd., herausg. von S. Clessin. Mit 15 Taf., 1879. M. 10.

Böttger, Dr. Oskar. Clausilienstudien. Mit 4 Taf. Abbild. 1878. M. 30. Med.-4°.

— — Monographie der Clausiliensection Albinaria v. Vest mit 4 Tafeln color. Abbild. Med.-4°. M. 30.

Dunker, Dr. W. Index molluscorum quae in itinere ad Guinem inferiorem collegit Georg Tams. 1853. Med.-4°. mit 10 Taf. color. Abbild. M. 18.

Kobelt, Dr. Wilh. Catalog der im europäischen Faunengebiet lebenden Binnenconchylien. 8°. 1871. M. 2,50.

Lehmann, Dr. R. Die lebenden Schnecken und Mollusken der Umgegend Stettins und in Pommern, mit besonderer Berücksichtigung ihres anatomischen Baues. Mit 22 Taf. Abbild. gr. 8°. 1873. M. 12.

Lischke, Dr. C. E. Japanische Meeres-Conchylien. Ein Beitrag zur Kenntniss der Meeres-Mollusken-Fauna Japans, mit besonderer Rücksicht auf die geographische Verbreitung der Arten. Bd. I—III. Med. 4°. M. 156.

Martens, Dr. E. v. Ueber Vorderasiatische Conchylien. Nach den Sammlungen des Prof. Hausknecht. Mit 9 Taf. color. Abbild. M. 36.

Novitates conchologicae. Abbildung und Beschreibung neuer Conchylien. 1. Abth. von Dr. L. Pfeiffer. 2. Abth. Meeres-Conchylien, von Dr. W. Dunker.

1. Abth. v. L. Pfeiffer. 62 Lieferungen, oder 5 Bde., mit 159 Taf. color. Abbild. Med. 4°. 1865—1879. M. 372.
2. Abth. von Dr. W. Dunker. 1.—16. Lief. (1. Bd. compl.) mit 45 Taf. color. Abbild. Med. 4°. 1865—1870. M. 92,55.

Supplement I. Römer, Dr. E., Monographie der Molluskengattung Dosinia Scopoli (Artemis, Poli). 1863. Med.-4° mit 16 Taf. color. Abbild. M. 33.

Supplement II (siehe Dunker, Index).

Supplement III. Römer, Dr. E., Monographie der Molluskengattung Venus Linné. Lief. 1—37 mit 71 Taf. olor. Abbild. Med.-4°. 1865—1870. M. 222.

Supplement IV (siehe Lischke Bd. I—III).

Supplement V (siehe Martens, Vorderasiatische Conchylien).

Suppl. VI (siehe Böttger, Clausilienstudien).

Pfeiffer, L. Kritisches Register zu Martini und Chemnitz's systematischem Conchylien-Cabinet 1840. gr. 8°. M. 2.

— — Conspectus Cyclostomacerum emendatus et auctus. Pneumonoporum monographiae prodomus 1852. gr. 8°. M. 2.

— — Monographia Pneumonopomorum viventium. Sistens descriptiones systematicas et criticas omnium hujus ordinis generum et specierum hodie cognitarum, accedente fossilium enumeratione. 1862. gr. 8°. M. 10,50.

— — Monographia Pneumonoporum etc. Suppl. I. 1858. gr. 8°. M. 6.

— — Supplement II. 1865. gr. 8°. M. 7,50.

— — Supplement III. 1876. gr. 8°. M. 18.

— — Monographia Auriculaceorum viventium. Sistens descriptiones systematicas et criticas omnium hujus familiae generum et specierum hodie cognitarum, nec non fossilium enumerationem. Accedente Proserpinaceorum nec non generis Truncatellam historia. 1856. gr. 8°. M. 6.

Römer, Dr. E. Monographie der Molluskengattung Venus Linné. Lief. 1—37 mit 71 Taf. Abbild. Med.-4°. 1864 bis 1870. M. 240,50.

— — Monographie der Molluskengattung Dosinia Scopoli (Artemis, Poli) mit 16 Taf. Abbild. Med.-4°. 1863. M. 33.

Schmidt, A. System der europäischen Clausilien und ihre nächsten Verwandten. Mit einer lithogr. Uebersicht des Systems. gr. 8°. 1868. M. 4.

Weinkauff, H. C. Die Conchylien des Mittelmeeres, ihre geograph. u. geolog. Verbreitung. 2 Bde. gr. 8°. M. 19,50.

— — Catalog der im europäischen Faunengebiet lebenden Meeres-Conchylien. M. 2.

Zeitschrift für Malakozoologie. Herausgegeben von K. Th. Menke und L. Pfeiffer. III.—X. Jahrg. 1846—1858, à 12 Nrn. Mit lithogr. Taf. gr. 8°. M. 36.

Die Fortsetzung hierzu bilden die Malakozoologischen Blätter.

Im Druck befindlich:

Pfeiffer, L. Nomenclator **Heliceorum** viventium qui continentur nomina omnium hujus familiae generum et specierum hodie cognitarum disposita ex affinitate naturali. Opus postumum Ludovici Pfeiffer Dr. ed S. Clessin; erschienen Lief. 1—6, M. 14,40.

Druck von Gebr. Gotthelft in Cassel.